

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-260153

(43)Date of publication of application : 22.09.2000

(51)Int.Cl.

G11B 23/03

(21)Application number : 11-059043

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 05.03.1999

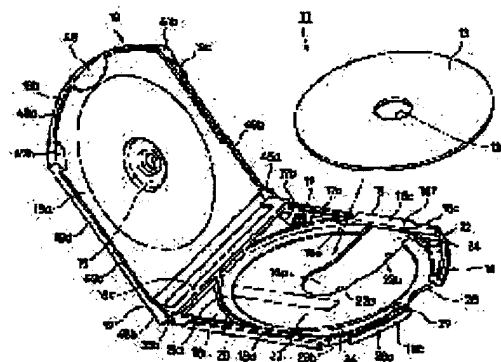
(72)Inventor : SHIMADA MITSUHIRO

## (54) DISK CASE AND DISK CARTRIDGE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To simplify work of putting a disk-shaped recording medium in and out by slidingly actuating a second case member relative to a first case member having a disk loading section and offsetting and turning the superposed two case members relatively in a surface direction.

**SOLUTION:** When an upper case 19 is opened, the optical disk 13 is placed on the disk loading 21 section of a lower case 18 and the upper case 19 is turned clockwise around a turning axis part as a center of turning, by which the upper case 19 is superposed on the lower case 18. Next, the upper case 19 is slid backward and is superposed in the state that the upper case 19 is aligned to the lower case 18. At this time, the shutter pawl of the upper case 19 fits into the notched part 27 of the lower case 18 and locking pawls 47A and 47b engage pawl receiving parts 29a and 29b. Consequently, the opening of the upper case 19 is prohibited and the disk cartridge 11 housed with the optical disk 13 in a disk case 12 is constituted.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] it puts on the 1st case member which has the disk installation section in which a disk-like record medium is laid, and the case member of the above 1st -- having -- the above-mentioned disk installation section -- the case member of a wrap 2nd -- having -- the 1st case of the above -- a member and the case member of the above 2nd -- a rotatable -- it is -- the 1st case concerned -- a member and the 2nd case -- the disk case characterized by to connect in the direction of a field of

[Claim 2] the 1st case of the above -- a member and the 2nd case of the above -- the disk case according to claim 1 characterized by to have prepared the guide pin of the couple which engages with the case member of another side possible [ sliding of the guide slot of the above-mentioned couple ], and to make the guide slot of the above-mentioned couple, and the guide pin of the above-mentioned couple engaged, respectively while establishing among members the guide slot of the couple prolonged in the above-mentioned field direction in one case member

[Claim 3] the 1st case of the above -- a member and the case member of the above 2nd -- the 1st case concerned -- a member and the 2nd case -- a member -- the disk case according to claim 1 characterized by establishing the lock mechanism in which lock and lock release are performed by relative slide operation of a between

[Claim 4] the above-mentioned lock mechanism -- the 1st case of the above -- a member and the 2nd case of the above -- the disk case according to claim 3 characterized by being prepared in the lock presser foot stitch tongue which has the flexibility prepared in one case member among members, and the case member of another side, and having the above-mentioned lock presser foot stitch tongue and the presser-foot-stitch-tongue receptacle section engaged removable

[Claim 5] the 1st case of the above -- the disk case according to claim 1 characterized by preparing opening by which the turntable equipped with the above-mentioned disk-like record medium and the head section which performs record and/or reproduction of an information signal to the disk-like record medium with which the above-mentioned turntable is equipped are inserted in a member or the case member of the above 2nd

[Claim 6] the 1st case of the above -- a member and the 2nd case of the above -- the disk case according to claim 5 characterized by having supported the chucking plate which contacts the abbreviation center section of one field of the above-mentioned disk-like record medium, and pinches a disk-like record medium between the above-mentioned turntables to the case member in which the above-mentioned opening is not prepared among members free [ rotation ], and preparing it

[Claim 7] the 1st case of the above -- the disk case according to claim 1 characterized by the member and the case member of the above 2nd making one of them the radii configuration by the side of a convex while making the flat-surface configuration the abbreviation square

[Claim 8] The disk-like record medium with which record and/or reproduction of an information signal are performed by the head section of a pickup, The 1st case member which has the disk installation section in which the above-mentioned disk-like record medium is laid, It puts on the case member of the above 1st. the above-mentioned disk installation section The case member of a wrap 2nd, \*\*\*\*\* and the 1st case of the above -- a member and the case member of the above 2nd -- a rotatable -- it is -- the 1st case concerned -- a member and the 2nd case -- the disk cartridge characterized by connecting in the direction of a field of a member possible [ a slide ]

[Claim 9] the 1st case of the above -- a member and the 2nd case of the above -- the disk cartridge according to claim 8 characterized by to have prepared the guide pin of the couple which engages with the case member of another side possible [ sliding of the guide slot of the above-mentioned couple ], and to make the guide slot of the above-mentioned couple, and the guide pin of the above-mentioned couple engaged, respectively while establishing among members the guide slot of the couple prolonged in the above-mentioned field direction in one case member

[Claim 10] the 1st case of the above -- a member and the case member of the above 2nd -- the 1st case concerned -- a

member and the 2nd case -- a member -- the disk cartridge according to claim 8 characterized by establishing the lock mechanism in which lock and lock release are performed by relative slide operation of a between  
[Claim 11] the above-mentioned lock mechanism -- the 1st case of the above -- a member and the 2nd case of the above -- the disk cartridge according to claim 8 characterized by being prepared in the lock presser foot stitch tongue which has the flexibility prepared in one case member among members, and the case member of another side, and having the above-mentioned lock presser foot stitch tongue and the presser-foot-stitch-tongue receptacle section engaged removable

[Claim 12] the 1st case of the above -- the disk cartridge according to claim 8 characterized by preparing opening by which the turntable equipped with the above-mentioned disk-like record medium and the head section which performs record and/or reproduction of an information signal to the disk-like record medium with which the above-mentioned turntable is equipped are inserted in a member or the case member of the above 2nd

[Claim 13] the 1st case of the above -- a member and the 2nd case of the above -- the disk cartridge according to claim 12 characterized by having supported the chucking plate which contacts the abbreviation center section of one field of the above-mentioned disk-like record medium, and pinches a disk-like record medium between the above-mentioned turntables to the case member in which the above-mentioned opening is not prepared among members free [ rotation ], and preparing it

[Claim 14] the 1st case of the above -- the disk cartridge according to claim 8 characterized by the member and the case member of the above 2nd making one of them the radii configuration by the side of a convex while making the flat-surface configuration the abbreviation square

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the disk case which can be contained free [ attachment and detachment of disk-like storages, such as an optical disk which speech information, image information, or the data information of a computer plays / record (writing) and/or / (read-out), a magnetic disk, and a magneto-optic disk, ], and the disk cartridge contained free [ rotation of a disk-like storage ] in the disk case. [ of an information signal ]

[0002]

[Description of the Prior Art] The thing as generally shows disk-like storages, such as an optical disk, conventionally to drawing 16 as a disk cartridge contained free [ rotation ] in the disk case, for example is known. Drawing 16 shows the state where opened the case lid 5 of the disk case 2, and the optical disk 3 was picked out from the case main part 4. This disk cartridge 1 consists of an optical disk 3 with which record and/or reproduction of an information signal are performed by the optical pickup, and a disk case 2 contained free [ rotation of this optical disk 3 ].

[0003] The disk case 2 is equipped with the case main part 4 which consists of upper case 4a and lower case 4b which are piled up mutually, the case lid 5 closed free [ opening and closing of the disk entrance 6 established in the whole surface of this case main part 4 ], and the slide shutter 7 attached possible [ a slide on the case main part 4 ]. The case main part 4 consists of a thin case which makes a square, and opening of the disk entrance 6 is carried out to the whole surface of the sides surrounding the four way type. The case lid 5 which opens and closes this disk entrance 6 is supported free [ rotation ] with the case main part 4. The optical disk 3 is contained free [ rotation ] in the space surrounded by this case lid 5 and the case main part 4.

[0004] Moreover, upper opening by which the chucking plate which is not illustrated is inserted in upper case 4a of the case main part 4 is prepared, and lower opening in which the optical head section of the turntable which similarly is not illustrated and an optical pickup is inserted is prepared in lower case 4b. Opening and closing of opening of these upper and lower sides are enabled by the slide shutter 7 attached possible [ a slide on the case main part 4 ]. By making this slide shutter 7 slide and opening up-and-down opening, some vertical sides of the optical disk 3 contained in the case main part 4 are exposed.

[0005] According to the disk cartridge 1 which has such composition, it can use into the case main part 4 as an information record medium of entering [ which contained the optical disk 3 ] a cartridge, and can contribute to record or reproduction of an information signal. Moreover, it can also contribute to record or reproduction of an information signal by rotating the case lid 5, opening the disk entrance 6, and picking out an optical disk 3 from the case main part 4, using optical disk 3 simple substance as an information record medium.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in such a conventional disk cartridge 1, opening and closing of the disk entrance 6 established in the case main part 4 are enabled with the case lid 5, and it had become the composition of making an optical disk 3 taking in and out of this disk entrance 6. Therefore, when taking an optical disk 3 in and out, the information recording surface of an optical disk 3 might be ground by the periphery section of the disk entrance 6, and the technical problem that an information recording surface was easy to be damaged occurred.

[0007] Moreover, since the optical disk 3 jumped out alone when opening the disk entrance 6 and taking out an optical disk 3, a user tends to touch the information recording surface of an optical disk 3, and has become, and the technical problem that moisture, dust, etc. adhering to a user's finger adhered to an information recording surface, and became dirt occurred. Furthermore, since the appearance configuration of a disk cartridge 1 is what resembled well the floppy disk which is 3.5 inches and the exterior difference among both did not clarify, presence became thin.

[0008] this invention does not have a possibility of damaging the information recording surface of a disk-like record

medium while being made in view of such a conventional technical problem and being able to do easily the receipts-and-payments work of the disk-like record medium to a disk case, and aims at offering the easy disk case and easy disk cartridge of handling without a possibility that the dirt adhering to the finger may adhere to an information recording surface.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to solve a technical problem which was mentioned above and to attain the above-mentioned purpose, the disk case concerning a claim 1 The 1st case member which has the disk installation section in which a disk-like record medium is laid, it puts on this 1st case member -- having -- the disk installation section -- the case member of a wrap 2nd -- having -- the 1st case -- a member and the 2nd case member -- a rotatable - - it is -- this 1st case -- a member and the 2nd case -- it is characterized by connecting in the direction of a field of a member possible [ a slide ]

[0010] the disk case concerning a claim 2 -- the 1st case -- a member and the 2nd case -- while establishing among members the guide slot of the couple prolonged in the direction of a field in one case member, the guide pin of the couple which engages with the case member of another side possible [ sliding of the guide slot on the couple ] is prepared, and it is characterized by making the guide pin of a couple engage with the guide slot on the couple, respectively

[0011] the disk case concerning a claim 3 -- the 1st case -- a member and the 2nd case member -- this 1st case -- a member and the 2nd case -- a member -- it is characterized by establishing the lock mechanism in which lock and lock release are performed by relative slide operation of a between

[0012] the disk case concerning a claim 4 -- a lock mechanism -- the 1st case -- a member and the 2nd case -- it is prepared in the lock presser foot stitch tongue which has the flexibility prepared in one case member among members, and the case member of another side, and is characterized by having a lock presser foot stitch tongue and the presser-foot-stitch-tongue receptacle section engaged removable

[0013] the disk case concerning a claim 5 -- the 1st case -- it is characterized by preparing opening by which the turntable equipped with a disk-like record medium and the head section which performs record and/or reproduction of an information signal to the disk-like record medium with which this turntable is equipped are inserted in a member or the 2nd case member

[0014] the disk case concerning a claim 6 -- the 1st case -- a member and the 2nd case -- it is characterized by having supported the chucking plate which contacts the abbreviation center section of one field of a disk-like record medium, and pinches a disk-like record medium between turntables to the case member in which opening is not prepared among members free [ rotation ], and preparing it

[0015] the disk case concerning a claim 7 -- the 1st case -- a member and the 2nd case member are characterized by making one of them into the radii configuration by the side of a convex while they make a flat-surface configuration an abbreviation square

[0016] Moreover, the disk cartridge concerning a claim 8 The disk-like record medium with which record and/or reproduction of an information signal are performed by the head section of a pickup, The 1st case member which has the disk installation section in which this disk-like record medium is laid, it puts on this 1st case member -- having -- the disk installation section -- the case member of a wrap 2nd -- having -- the 1st case -- a member and the 2nd case member -- a rotatable -- it is -- this 1st case -- a member and the 2nd case -- it is characterized by connecting in the direction of a field of a member possible [ a slide ]

[0017] the disk cartridge concerning a claim 9 -- the 1st case -- a member and the 2nd case -- while establishing among members the guide slot of the couple prolonged in the direction of a field in one case member, the guide pin of the couple which engages with the case member of another side possible [ sliding of the guide slot on the couple ] is prepared, and it is characterized by making the guide slot on the couple, and the guide pin of a couple engaged, respectively

[0018] the disk cartridge concerning a claim 10 -- the 1st case -- a member and the 2nd case member -- this 1st case -- a member and the 2nd case -- a member -- it is characterized by establishing the lock mechanism in which lock and lock release are performed by relative slide operation of a between

[0019] the disk cartridge concerning a claim 11 -- a lock mechanism -- the 1st case -- a member and the 2nd case -- it is prepared in the lock presser foot stitch tongue which has the flexibility prepared in one case member among members, and the case member of another side, and is characterized by having a lock presser foot stitch tongue and the presser-foot-stitch-tongue receptacle section engaged removable

[0020] the disk cartridge concerning a claim 12 -- the 1st case -- it is characterized by preparing opening by which the turntable equipped with a disk-like record medium and the head section which performs record and/or reproduction of an information signal to the disk-like record medium with which this turntable is equipped are inserted in a member

and the 2nd case member

[0021] the disk cartridge concerning a claim 13 -- the 1st case -- a member and the 2nd case -- it is characterized by having supported the chucking plate which contacts the abbreviation center section of one field of a disk-like record medium, and pinches a disk-like record medium between turntables to the case member in which opening is not prepared among members free [ rotation ], and preparing it

[0022] the disk cartridge concerning a claim 14 -- the 1st case -- a member and the 2nd case member are characterized by making one of them into the radii configuration by the side of a convex while they make a flat-surface configuration an abbreviation square

[0023] By having constituted as mentioned above, in a disk case according to claim 1 Slide operation of the 2nd case member is carried out to the 1st case member which has the disk installation section. making it rotate, after shifting both the case member in the direction of a field -- both cases -- a member -- shifting and piling up in the direction of a rear face which between is opened [ direction ] and rotated both the case member -- both cases -- a member -- between can be closed

[0024] In a disk case according to claim 2, both operation of rotation operation and slide operation can be given to both the case member by the work by the guide slot on the couple established in one case member, and the guide pin of the couple prepared in the case member of another side.

[0025] a disk case according to claim 3 -- the 1st case -- a member and the 2nd case -- a member -- a lock mechanism working by relative slide operation of a between, and both the case member being locked by making it slide to one side, and making it slide to another side -- both cases -- the lock of a member can be canceled

[0026] in a disk case according to claim 4, a lock mechanism consists of a lock presser foot stitch tongue formed in one case member, and the presser-foot-stitch-tongue receptacle section prepared in the case member of another side -- having -- this lock mechanism -- both cases -- the lock and lock release of a member can be ensured [ simply and ]

[0027] a disk case according to claim 5 -- the 1st case -- a turntable and the head section can be made to insert from opening prepared in a member or the 2nd case member, and thereby, holding a disk-like record medium on a turntable, the head section can be worked and it can contribute to record and/or reproduction operation of an information signal

[0028] In a disk case according to claim 6, it becomes possible to collaborate with a turntable and to hold on both sides of a disk-like record medium with the chucking plate currently supported free [ rotation ] by the case member without opening.

[0029] a disk case according to claim 7 -- the 1st case -- a member and the 2nd case -- since one side of a member is made [ both ] into the radii configuration by the side of a convex, the space of the direction of a field which a disk case occupies can be made small

[0030] moreover, the thing made to rotate after carrying out slide operation of the 2nd case member in a disk cartridge according to claim 8 to the 1st case member which has the disk installation section and shifting both the case member in the direction of a field -- both cases -- a member -- shifting and piling up in the direction of a rear face which between is opened [ direction ] and rotated both the case member -- both cases -- a member -- between can be closed and both cases -- a member -- it can be used as an information archive medium by containing a disk-like record medium inside

[0031] In a disk cartridge according to claim 9, by the work by the guide slot on the couple established in one case member, and the guide pin of the couple prepared in the case member of another side, both operation of rotation operation and slide operation can be given to both the case member, and a disk case can be used.

[0032] a disk cartridge according to claim 10 -- the 1st case -- a member and the 2nd case -- a member -- a lock mechanism works by relative slide operation of a between, by making it slide to one side, a disk case is locked and the lock of a disk case can be canceled by making it slide to another side

[0033] In a disk cartridge according to claim 11, a lock mechanism consists of a lock presser foot stitch tongue formed in one case member, and the presser-foot-stitch-tongue receptacle section prepared in the case member of another side, and this lock mechanism can perform [ simply and ] a lock and lock release of a disk case.

[0034] a disk cartridge according to claim 12 -- the 1st case -- by making a turntable and the head section insert from opening prepared in a member or the 2nd case member, holding a disk-like record medium on a turntable, the head section can be worked and record and/or reproduction operation of an information signal can be performed

[0035] At a disk cartridge according to claim 13, it can hold certainly on both sides of a disk-like record medium by both members by the work by the chucking plate and turntable which are supported free [ rotation ] by the case member without opening.

[0036] a disk cartridge according to claim 14 -- the 1st case -- a member and the 2nd case -- since the space of the direction of a field which one side of a member is made [ both ] the radii configuration by the side of a convex, and a disk case occupies can be made small, the miniaturization of electronic equipment, such as a disk record regenerative

apparatus, can be attained

[0037]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained with reference to an accompanying drawing. Drawing 1 - drawing 11 are what shows the 1st example of the disk cartridge concerning this invention. The perspective diagram in the state where drawing 1 opened the disk cartridge, and drawing 2 The decomposition perspective diagram of a disk case, The perspective diagram in the state where drawing 3 piled up the upper case and the lower case, the perspective diagram in the state where drawing 4 shifted the upper case and the lower case, Drawing 5 the plan of a lower case, and drawing 7 for the E-E line expanded sectional view of drawing 3 , and drawing 6 The bottom plan view of a lower case, Drawing 8 A-C The right lateral view of a lower case, a left lateral view, and the F-F line cross section of drawing 6 , Drawing 9 A-D is [ the plan of a lower case, front view and the I-I line cross section of this drawing A, and drawing 11 A-C of the front view of a lower case, the G-G line cross section of drawing 6 , this H-H line cross section and rear view, and drawing 10 A-C ] the left lateral view of a lower case, a right lateral view, and the J-J line cross section of drawing 10 A.

[0038] Similarly the perspective diagram showing the state where drawing 12 inserts the disk cartridge of the 1st example in a cartridge electrode holder, the bottom plan view of the cartridge electrode holder which showed drawing 13 to drawing 12 , and drawing 14 are front view. Drawing 15 A and B is the cross sections showing the state before and behind chucking of the disk cartridge of the 1st example.

[0039] The disk cartridge 11 concerning the example of this operation consists of a disk case 12 and an optical disk 13 in which one example of the disk-like record medium contained free [ attachment and detachment ] to this disk case 12 is shown, as shown in drawing 1 . The disk-like record medium of the optical disk (rewritten type optical disk) which made possible record of the optical disk (type optical disk only for reproduction) which considered reproduction of an information signal as exclusive use, and an information signal, and reproductive both sides or a magnetic disk, a magneto-optic disk, and others is applicable not to mention the optical disk (added type optical disk of a postscript) which enabled not only reproduction (read-out) of various kinds of information signals, such as voice and data information of an image or a computer, but one record (writing) as a disk-like record medium.

[0040] As shown in drawing 2 , the disk case 12 is equipped with the case main part 14, the chucking plate 15, the slide shutter 16, and the torsion coil spring 17. the case main part 14 -- the 1st case -- the lower case 18 which shows one example of a member, and the 2nd case -- it is constituted by the combination of the vertical cases 19 and 18 of a couple which consist of an upper case 19 which shows one example of a member

[0041] By piling up the bottom cases 19 and 18 of besides in the vertical direction, the case main part 14 which consists of a flat and thin case which makes an abbreviation rectangle is constituted, and an optical disk 13 is contained in this case main part 14. As shown in drawing 3 and drawing 4 , the case main part 14 is constituted that only the specified quantity can be slid in the direction of a field. One side by the side of insertion of this case main part 14 is set to radii section 14a which has the circular curve which made the center section the convex. This radii section 14a is carried out previously, and a disk cartridge 11 is inserted in electronic equipment, such as a disk record regenerative apparatus, from the cartridge insertion mouth.

[0042] As shown in drawing 1 - drawing 4 , appearance of the lower case 18 and the upper case 19 is made into the configuration which carried out abbreviation approximation, the lower case 18 has inferior-surface-of-tongue section 18a, front section 18b, the lateral portions 18c and 18d on either side, and rear-face section 18e, and the upper case 19 has upper surface section 19a, front section 19b, and the lateral portions 19c and 19d on either side. And front section 18b of the lower case 18 and front section 19b of the upper case 19 are set to radii section 14a mentioned above.

[0043] As shown in drawing 6 - drawing 9 , the periphery of inferior-surface-of-tongue section 18a which makes the abbreviation square by which one side was made circular is made to follow so that front section 18b, the lateral portions 18c and 18d on either side, and rear-face section 18e may project upwards, and it is formed in it. It divides into the upper surface of this inferior-surface-of-tongue section 18a so that a center section may be enclosed circularly, and the piece 20 is formed in it, and the disk installation section 21 is set up inside this piece 20 of partition. The bore of the piece 20 of partition is greatly formed a little rather than the diameter of the optical disk 13 laid in the disk installation section 21. The disk installation section 21 is made into the two-step structure which made the inner circumference side low one step, and back-face 21a in a circle which contacts the non-record section established in the periphery edge on the periphery edge of an optical disk 13, and is supported from a lower part is prepared.

[0044] Furthermore, opening aperture 22b in which the optical head section of the optical pickup which indicates one example of the pickup which is not illustrated to be through-hole 22a (to see drawing 15 A and B) in which a turntable is inserted is inserted is prepared in inferior-surface-of-tongue section 18a of the lower case 18. Through-hole 22a is set as the abbreviation center section of inferior-surface-of-tongue section 18a, the toe of opening aperture 22b follows this through-hole 22a, and, thereby, opening 22 is constituted as one opening. Opening aperture 22b of this opening 22



extended on the radial outside from the abbreviation center section of inferior-surface-of-tongue section 18a, and has reached right lateral section 18c.

[0045] As shown in drawing 7, crevice 23a for shutters set up lower one step than other portions is prepared in the inferior-surface-of-tongue periphery of the opening 22 of inferior-surface-of-tongue section 18a of the lower case 18. This crevice 23a for shutters extends to near the 18d of the rear-face sections, and the slide of the slide shutter 16 of it is enabled in this crevice 23 for shutters. The support slot 30 which supports the point of the slide shutter 16 possible [ sliding ] is established in the point by the side of 18d of left lateral sections of this crevice 23a for shutters. This support slot 30 consisted of the space section formed in the shape of L character so that a cross section might be carried out to drawing 9 B and it might be shown, it prevented lifting of the piece of a shutter by supporting the point of the slide shutter 16 in this support slot 30, and has suppressed that dust etc. invades in opening 22.

[0046] Moreover, the pillar-like projection sections 24 and 24 are formed near both the corners by the side of front section 18b of inferior-surface-of-tongue section 18a. The locating holes 25a and 25b which carry out opening to an inferior-surface-of-tongue side are formed in the projection sections 24 and 24 of this couple, respectively. The locating holes 25a and 25b of this couple are for positioning a disk cartridge 11 in the predetermined position of a disk record regenerative apparatus. A disk cartridge 11 is positioned in the predetermined position of the main part of equipment by fitting in the gage pin prepared in the locating holes 25a and 25b of this couple at the main part side of equipment, respectively.

[0047] Step 26a which made one step of inside high is prepared in front section 18b of the lower case 18. The notch 27 by which opening was carried out is formed in the path of insertion X where a disk cartridge 11 is taken in and out of the longitudinal direction abbreviation center section of this front section 18b to the main part of equipment as shown in drawing 6 and drawing 9 A etc. This notch 27 has also reached the front end section of inferior-surface-of-tongue section 18a, and let the front end section be the circular crevice 28. As shown in drawing 15, circular engagement slot 28a with which the center presser foot stitch tongue of the upper case 19 engages removable is prepared in the inferior surface of tongue of this circular crevice 28.

[0048] Furthermore, as shown in drawing 6, drawing 7, etc., the presser-foot-stitch-tongue receptacle sections 29a and 29b of the couple which engages with the lock presser foot stitch tongue of the couple of the upper case 19 mentioned later removable are formed in both the corners of front section 18b. These presser-foot-stitch-tongue receptacle sections 29a and 29b are formed by preparing a circular protruding line in the field while establishing the hollow by which opening was carried out to the front-face side in inferior-surface-of-tongue section 18a so that a cross section may be carried out to drawing 5 and drawing 9 C and it may be shown.

[0049] As shown in drawing 6 and drawing 8 B etc., crevice 23b for shutters which follows crevice 23a for shutters of inferior-surface-of-tongue section 18a is prepared in right lateral section 18c of the lower case 18. The notch 32 prolonged in the path of insertion X is formed in a part for the marginal part of an opposite side the inferior-surface-of-tongue section 18a side of crevice 23b for shutters of this right lateral section 18c. Into the case main part 14, a part of slide shutter 16 is inserted from this notch 32. Furthermore, the operation slot 33 where the piece of shutter operation of the cartridge electrode holder mentioned later is inserted is established in right lateral section 18c. This operation slot 33 is prolonged to the halfway section of the path of insertion X by carrying out opening of the end to the front section 18b side, and the other end forms step 33a. Step 33a of this operation slot 33 is the stopper which restricts movement by the side of the back end of the slide shutter 16.

[0050] Moreover, step 26b which made one step of inside high like step 26a of front section 18b as for 18d of left lateral sections of the lower case 18 is prepared. While having attained the front end section of this step 26b to near the presser-foot-stitch-tongue receptacle section 29b, the back end section is formed so that it may reach to near the rear-face section 18e.

[0051] Rear-face section 18e of the lower case 18 consists of a block object thickened by the thickness of upper surface section 19a of the upper case 19 compared with front section 18b while having predetermined width of face in the path of insertion X, as shown in drawing 8 A-C and drawing 9 D etc., and it constitutes the grasping section for this disk cartridge 11. The guide slots 35a and 35b on the couple are established in the both ends of the cross direction Y which intersects the path of insertion X of this rear-face section 18e. Predetermined length extension is carried out in the path of insertion X, and the guide slots 35a and 35b on the couple can carry out slide operation of the lower case 18 and the upper case 19 relatively to a cross direction by the length of these guide slots 35a and 35b.

[0052] As shown in drawing 10, drawing 11, etc., the periphery of upper surface section 19a which makes the abbreviation square by which one side was made circular is made to follow so that front section 19b and the lateral portions 19c and 19d on either side may project below, and it is formed in it. It is prepared in the abbreviation center section of the inferior surface of tongue of this upper surface section 19a so that the support shaft 37 may project below. The chucking plate 15 is attached in the direction of a field and the direction of a field, and the crossing



direction free [ movement ] within the limits of predetermined at this support shaft 37. This chucking plate 15 collaborates with a turntable 40, pinches an optical disk 13, and carries out the rotation drive of this optical disk 13 with a predetermined rotational speed (for example, constant linear velocity).

[0053] A turntable 40 consists of a rotation member formed in the shape of a disk, and installation section 40a in a circle in which an optical disk 13 is laid is prepared in the periphery section. The friction sheet 41 formed in a circle is stuck on this installation section 40a, and it is made to increase the frictional force produced between optical disks 13 with this friction sheet 41. Lobe 40b projected more nearly up than installation section 40a is prepared in the inner circumference side of installation section 40a of a turntable 40. When an optical disk 13 is laid on installation section 40a, this lobe 40b fits into center-hole 13a of an optical disk 13, is positioned, and is formed in a circle corresponding to center-hole 13a. Furthermore, lobe 40b is formed so that the height may serve as size from the thickness of an optical disk 13. therefore -- the time of an optical disk 13 being laid on installation section 40a -- the point of lobe 40b -- the field of an optical disk 13 -- the upper part -- some -- a protrusion -- it considers as a state the bottom

[0054] Lobe 40b and crevice 40c in a circle which became depressed in the opposite side are prepared in the inner circumference side of lobe 40b of a turntable 40. The magnet 42 formed in a circle for adsorbing the chucking plate 21 in this crevice 40c and the yoke plate 43 with which it was similarly formed for suppressing the magnetic reluctance of this magnet 42 in a circle are contained. Furthermore, 40d of cylinder-axis sections which the hole penetrated is prepared in the thickness direction of a turntable 40 at the inner circumference side of crevice 40c. Axis-of-rotation 44a of a spindle motor 44 fits into the hole of 40d of this cylinder-axis section, thereby, it is fixed to axis-of-rotation 44a, and the turntable 40 is made into one at the hand of cut.

[0055] The chucking plate 15 which collaborates with this turntable 40 and pinches an optical disk 13 is formed of the rotation member similarly made into the shape of a disk. Pinching section 15a in a circle which pinches the periphery section of center-hole 13a of an optical disk 13 between installation section 40a of a turntable 40 is prepared in the periphery section of this chucking plate 15. Positioning heights 15b in a circle which projects in a turntable 40 side is prepared in the inner circumference side of this pinching section 15a. By making this positioning heights 15b fit into crevice 40c of a turntable 40, positioning of the chucking plate 15 is made to a turntable 40.

[0056] Boss section 15c which the through hole 38 penetrated is prepared in the center section at the inner circumference side of positioning heights 15b of this chucking plate 15. The support shaft 37 which made the shaft diameter small and prepared the predetermined crevice rather than the diameter of this through hole 38 is inserted in the through hole 38 of this boss section 15c. The point of this support shaft 37 is equipped with the snap ring 39, and defluxion of the chucking plate 15 is prevented by this snap ring 39. Thus, while setting up the crevice between predetermined sizes between the support shaft 37 and a through hole 38, the position and posture of the chucking plate 15 which a turntable 40 is adsorbed can be made correctable by constituting only the specified quantity possible [ movement ] to shaft orientations. Consequently, the chucking plate 15 to a turntable 40 can be positioned correctly.

[0057] The lateral portions 19c and 19d of transverse-plane section 19b of the upper case 19 and right and left are continuously formed like a protruding line in three sides of upper surface section 19a. And between front section 18b similarly continuously formed like a protruding line in three sides of inferior-surface-of-tongue section 18a of the lower case 18, and the lateral portions 18c and 18d on either side, it is formed so that it may overlap in the vertical direction mutually. Besides, the shutter presser foot stitch tongue 46 which engages with the notch 27 of the lower case 18 removable is formed in the abbreviation center section of front section 19b of a case 19. And the lock presser foot stitch tongues 47a and 47b of the couple which engages with the presser-foot-stitch-tongue receptacle sections 29a and 29b of the couple of the lower case 18 removable, respectively are formed in both the corners of front section 19b of the upper case 19.

[0058] As for the shutter presser foot stitch tongue 46 of the upper case 19, and the lock presser foot stitch tongues 47a and 47b of a couple, each is formed in the shape of a cross-section configuration of L characters. Thus, moderate elasticity is given to free one end of each lock presser foot stitch tongues 47a and 47b by considering as the shape of a cross section of L characters. As shown in drawing 5, the claw part 48 of the shape of a hook which engages with the presser-foot-stitch-tongue receptacle sections 29a and 29b of the couple of the lower case 18, respectively, and is locked is formed in the point inside of these lock presser foot stitch tongues 47a and 47b. One example of the lock mechanism which locks the lower case 18 and an upper case is constituted by these lock presser foot stitch tongues 47a and 47b and the presser-foot-stitch-tongue receptacle sections 29a and 29b.

[0059] The presser-foot-stitch-tongue receptacle sections 29a and 29b of the lower case 18 have countered the lock presser foot stitch tongues 47a and 47b of this lock mechanism. And the circular crevice 28 has countered to the shutter presser foot stitch tongue 46. In this way, the lock and lock release by this lock mechanism are performed by carrying out slide operation of the upper case 19 to the path of insertion X to the lower case 18.

[0060] Moreover, the pieces 45a and 45b of bearing of the couple projected more back than the back end edge of upper

surface section 19a are formed in the lateral portions [ of right and left of the upper case 19 / 19c and 19d ] back end. The rotation shanks 50a and 50b of the couple projected inside so that it might counter mutually are formed in the inside of the pieces 45a and 45b of bearing of this couple. Rear-face section 18e of the lower case 18 is put by the pieces 45a and 45b of bearing of this couple. And the rotation shanks 50a and 50b of a couple are engaging with the guide slots 35a and 35b on the couple established in the side of rear-face section 18e respectively possible [ sliding ]. In the state where the lock mechanism was canceled, it is constituted free [ opening and closing ] by engagement to these guide slots 35a and 35b and the rotation shanks 50a and 50b, being carried out to the ability only of the specified quantity to be slid to the lower case 18 in the direction of a field whose upper case 19 is the path of insertion X.

[0061] Besides, as shown in drawing 11 A, notch 49b and the operation slot 51 are established in right lateral section 19c of a case 19. Opening of the end is carried out to front section 19b, the other end is prolonged back and the operation slot 51 is set to step 50a in the halfway section. The nose of cam of notch 49a is set as the halfway section of this operation slot 51, and the other end extended back and has reached near the rotation shank 50a. The inside and outside of the case main part 14 are opened for free passage by this notch 49a. Moreover, as shown in drawing 11 B, notch 49c which engages with step 26b prepared in the lower case 18 is prepared in 19d of left lateral sections of the upper case 19.

[0062] Opening and closing of the opening 22 prepared in the lower case 18 of this case main part 14 are enabled by the slide shutter 16. As shown in drawing 2 etc., this slide shutter 16 has piece of connection 16c which connects piece of shutter 16a which opens and closes through-hole 22a of the lower case 18, piece of pinching 16b inserted into the case main part 14 from notch 49c of the upper case 19, this piece of pinching 16b, and piece of shutter 16a, and is constituted by the plate in which the end was formed in the shape of L character.

[0063] Piece of shutter 16a of this slide shutter 16 is made into the size and configuration which can close simultaneously through-hole 22a and opening aperture 22b. And 16d of guide pieces which engage with the free end of piece of shutter 16a possible [ sliding of the support slot 30 of the lower case 18 ] is prepared. Moreover, piece of spring receptacle 16e and two or more stop presser foot stitch tongues 16f and 16f are formed in piece of pinching 16b. Bending formation of the 16f of the stop presser foot stitch tongues of this piece of pinching 16b is carried out so that piece of shutter 16a may be countered. By making 16f of this stop presser foot stitch tongue engage with the common-law marriage of lateral portion 18c of the lower case 18, defluxion from the case main part 14 of the slide shutter 16 is prevented.

[0064] Piece of shutter 16a of this slide shutter 16 and piece of connection 16c are held in crevice 23 for shutters a, and 23b, and are attached possible [ a slide ]. At this time, piece of connection 16c is arranged so that the operation slot 51 may be crossed. The hole with which the point of one piece of spring 17a of a torsion coil spring 17 mentioned above engages with the point of piece of spring receptacle 16e of this slide shutter 16 is prepared. Piece of spring 17b of another side of coiled spring 17 is engaging with rear-face section 18e of the lower case 18.

[0065] It is energized by the spring force of this torsion coil spring 17 so that the slide shutter 16 may close opening 22. Through-hole 22a and opening aperture 22b are opened by resisting the spring force of this torsion coil spring 17, and making the slide shutter 16 slide leftward in drawing 1. Consequently, some optical disks 13 contained in the disk case 12 are exposed from the opening 22 of the lower case 18.

[0066] As a recordable optical disk 13 with which a part is exposed by slide operation of this slide shutter 16, a phase-change form optical disk is applicable, for example. This phase-change form optical disk can detect this with an optical head, and can reproduce an information signal while it changes a membranous phase from a crystallized state to an amorphous state by applying heat to the record film of a GeTeSb system and records an information signal using the difference of the reflection factor of the light by change of a phase. As shown in drawing 1, center-hole 13a is prepared in the center section of the optical disk 13. The non-record section of predetermined width of face is established in the circumference of this center-hole 13a, the information signal is already recorded between internal and external non-record sections, or the information recording surface which can record a new information signal is prepared.

[0067] As a material of the lower case 18 mentioned above and the upper case 19, although the plastics of ABS plastics (ABS resin) and others is suitable, the metal of stainless steel and others can also be used, for example. Moreover, as a material of the slide shutter 16, although metals, such as stainless steel, are suitable, the plastics of ABS plastics and others can also be used. The metal which consists of a magnetic material of the stainless steel and others which are adsorbed by the magnet as a chucking plate material is suitable.

[0068] As shown in drawing 12, the cartridge electrode holder 60 of a disk record regenerative apparatus is equipped with the disk cartridge 11 which has composition which was mentioned above, and record and reproduction operation of an information signal are presented with it. Upper surface section 60a which makes the abbreviation square was a little more large-sized than the disk cartridge 11, and the posterior part pushed out circularly as this cartridge electrode

holder 60 is shown in drawing 12 - drawing 14 , It has the lateral portions 60b and 60c of the right and left formed so that it might bring down below in the longitudinal direction both sides of this upper surface section 60a, and the supporters 60d, 60e, and 60f of the right and left formed so that it might develop by width of face suitably to the inside succeeding the lower part of each lateral portions 60b and 60c.

[0069] A cartridge stowage is formed of the space portion surrounded with these upper surface section 60a, the lateral portions 60b and 60c on either side, and the supporters 60d, 60e, and 60f on either side, and the cartridge insertion mouth 61 is set as the anterior part of this cartridge stowage by it. A disk cartridge 11 is taken in and out of this cartridge insertion mouth 61, and after having been contained by the cartridge stowage, the predetermined position of a disk record regenerative apparatus is equipped with a disk cartridge 11.

[0070] Two or more opening apertures 62a, 62b, and 62c which have the purposes, such as spacing and seeing a cartridge stowage, are formed in upper surface section 60a of this cartridge electrode holder 60. Furthermore, two or more pieces 63a, 63b, and 63c of regulation which restrict the amount of insertion of a disk cartridge 11, and position a cartridge stowage are formed in the back end section of upper surface section 60a. Moreover, the piece 64 of shutter operation for carrying out switching action of the slide shutter 16 of a disk cartridge 11 is formed in the cross-direction abbreviation center section of one lateral portion 60b of the cartridge electrode holder 60. This piece 64 of shutter operation is formed by beginning to fold a part of lateral portion 60b, and making it project to the inside. This piece 64 of shutter operation enters in the operation slot 51 of a disk cartridge 11, presses connection section 16c of the slide shutter 16, and makes opening 22 open wide.

[0071] In addition, although not illustrated, it is good for the disk case 12 to establish an incorrect elimination prevention mechanism. As this incorrect elimination prevention mechanism, it can constitute from an incorrect elimination prevention hole and an operation tongue, for example. By making an incorrect elimination prevention hole open and close by operation of this operation tongue, it can consider as the composition which can choose the state which can write in an optical disk 13, and the state of making the writing improper.

[0072] The disk case 12 and disk cartridge 11 which have such composition can be assembled as follows, for example. First, the chucking plate 15 is attached in the upper case 19. Installation of this chucking plate 15 can be performed by attaching the snap ring 39 in the support shaft 37, after making the support shaft 37 of the upper case 19 penetrate the through hole 38 prepared in boss section 15c of the chucking plate 15.

[0073] Next, inserting 16d of guide pieces of the slide shutter 16 in the support slot 30 established in the rear face of the lower case 18, elastic deformation of the piece of pinching 16c is carried out, and lateral portion 18c of the lower case 18 is made to overcome 16f of stop presser foot stitch tongues. Thereby, the slide shutter 16 is attached in the lower case 18 in the state where piece of shutter 16a and piece of connection 16c were made to meet the crevices 23a and 23b for shutters of the lower case 18.

[0074] Contain the torsion coil spring 17 in the predetermined position of the lower case 18, it makes piece of spring 17a of one of these project to the opening 33 side of the lower case 18, and piece of spring 17b of another side makes it engage with the spring receptacle section which does not appear in drawing of the lower case 18 at this time. And piece of spring 17a is made to engage with the hole of piece of spring receptacle 16c of the slide shutter 16 so that while may make it insertion operation of the slide shutter 16 interlocked with. By inserting the slide shutter 16 in the lower case 18 in this state, the slide shutter 16 is attached possible [ a slide on the case main part 14 ]. And the slide shutter 16 is energized by the spring force of a torsion coil spring 17, and the opening 33 of the lower case 18 is closed by piece of shutter 16a from an outside.

[0075] Next, the upper case 19 is attached in the lower case 18. This assembly makes the upper case 19 in the state where the chucking plate 15 was turned down face above the lower case 18 in the state where the disk installation section 21 was turned up, first. And rear-face section 18e of the lower case 18 is put between piece of bearing 45a of the couple of the upper case 19, and 45b, and the rotation shanks 50a and 50b of the couple of the pieces 45a and 45b of bearing of a couple are made to engage with the guide slots 35a and 35b of the couple of rear-face section 18e, respectively. While being able to slide only the specified quantity in the direction of a field whose upper case 19 is the path of insertion X to the lower case 18 by this, it is assembled free [ opening and closing ] by setting the rotation shanks 50a and 50b of a couple as a rotation center.

[0076] Thus, the case main part 14 which consists of a lower case 18 and an upper case 19 is assembled. The disk case 12 is assembled by attaching the chucking plate 15 and the slide shutter 16 in this case main part 14. And a disk cartridge 11 is constituted by containing an optical disk 13 in the disk case 12.

[0077] Receipts-and-payments operation of an optical disk 13 to this disk case 12 can be performed as follows, for example. First, the case where an optical disk 13 is contained in the disk case 12 is explained. As shown in drawing 1 , when the upper case 19 is opened, an optical disk 13 is laid in the disk installation section 21 of the lower case 18. Next, the upper case 19 is rotated to a clockwise rotation in drawing 1 by setting the rotation shanks 50a and 50b of a

couple as a rotation center, and the upper case 19 is laid on top of the lower case 18. At this time, the rotation shanks 50a and 50b of a couple are moved to the anterior of the guide slots 35a and 35b on the couple.

[0078] As shown in drawing 4, this piles up, after the upper case 19 has shifted to the front a little to the lower case 18. When the rotation shanks 50a and 50b of a couple are in the posterior of the guide slots 35a and 35b on the couple at this time, the lock presser foot stitch tongues 47a and 47b of the couple prepared in anterior both the corners of the upper case 19 contact the upper surface of the presser-foot-stitch-tongue receptacle sections 29a and 29b of a couple established in anterior both the corners of the lower case 18, and it becomes impossible to pile up like drawing 4.

[0079] Next, back is made to carry out slide operation only of the upper case 19. This changes from the state shown in drawing 4 to the state which shows in drawing 3, and after the upper case 19 has agreed on the lower case 18, it piles up. Since the rotation shanks 50a and 50b of a couple are guided to the guide slots 35a and 35b on the couple and move back at this time, the upper case 19 can be moved in the direction of a field.

[0080] Under the present circumstances, the shutter presser foot stitch tongue 46 formed in the upper case 19 fits into the notch 27 prepared in the lower case 18. The lock presser foot stitch tongues 47a and 47b of the couple which could come, simultaneously was similarly prepared in the upper case 19 engage with the presser-foot-stitch-tongue receptacle sections 29a and 29b of the couple similarly prepared in the lower case 18 (see drawing 5). After the lock presser foot stitch tongues 47a and 47b are contacted by the presser-foot-stitch-tongue receptacle sections 29a and 29b at this time, by applying the force further, elastic deformation arises on the lock presser foot stitch tongues 47a and 47b, and a claw part 48 engages with the presser-foot-stitch-tongue receptacle sections 29a and 29b.

[0081] Consequently, the upper case 19 will be in the state where it was locked to the lower case 18, and opening of the upper case 19 will be prevented. The disk cartridge 11 by which the optical disk 13 was contained in the disk case 12 is constituted by this, and it becomes usable as a disk cartridge 11.

[0082] Next, an optical disk 13 is taken out from a disk cartridge 11, and the case where it is used for electronic equipment, such as a personal computer, as optical disk 13 simple substance is explained. In this case, it carries out by making it slide to the direction and opposite side which mentioned the upper case 19 above to the lower case 18. That is, the upper case 19 is made to slide to right-hand side from the state shown in drawing 3, and as shown in drawing 4, only the specified quantity shifts the upper case 19 from the lower case 18.

[0083] Thereby, the lock by the lock presser foot stitch tongues 47a and 47b and the presser-foot-stitch-tongue receptacle sections 29a and 29b of a couple which are lock mechanisms is canceled. Then, the upper case 19 is rotated upwards by setting the rotation shanks 50a and 50b of a couple as a rotation center. Thereby, as shown in drawing 1, the upper case 19 is opened and the disk installation section 21 is exposed. Consequently, drawing of the optical disk 13 from the disk installation section 21 becomes possible, and it can be used as the simple substance, being able to supply the optical disk 13 which carried out in this way and was taken out to electronic equipment, such as a personal computer. Moreover, the disk cartridge 11 which has another optical disk 13 as a record medium can be used by closing the upper case 19, as another optical disk 13 is laid in the disk installation section 21 and mentioned above.

[0084] Next, the case where a disk cartridge 11 is used as an archive medium of the disk record regenerative apparatus of a personal computer or a digital still camera, a digital camcorder, and others is explained. In inserting a disk cartridge 11 in the cartridge electrode holder 60, as shown in drawing 12, the upper case 19 is turned up and it inserts it in the cartridge insertion mouth 61 of the cartridge electrode holder 60 from the radii section 14a side. If specified quantity insertion of this disk cartridge 11 is carried out, it will enter in the operation slot 51 where the piece 64 of shutter operation prepared in one lateral portion 60b of the cartridge electrode holder 60 was formed in one side of a disk cartridge 11. Thereby, a disk cartridge 11 can know having been inserted with the right posture to the cartridge electrode holder 60.

[0085] On the other hand, if inserted with the posture which the disk cartridge 11 mistook, insertion operating [ of a disk cartridge 11 ] becomes impossible from the middle of insertion, and it can \*\* getting to know that the insertion state is mistaken. For example, if a disk cartridge 11 is made upside-down and it inserts from the radii section 14a side, since the side of another side of a disk cartridge 11 is made into the flat surface and an operation slot does not exist, the piece 64 of shutter operation will contact the front-angle section of radii section 14a in the place which carried out specified quantity insertion of the disk cartridge 11. Moreover, if disk cartridge 11 order is made reverse and it inserts from a tooth-back side, since opening of the operation slot is not carried out to the tooth-back side of a disk cartridge 11, the piece 64 of shutter operation contacts the back-angle section of the case main part 14 in the place which carried out specified quantity insertion of the disk cartridge 11.

[0086] Thus, if the piece 64 of shutter operation contacts the front-angle section of radii section 14a, or the back-angle section of the case main part 14, insertion operation after a disk cartridge 11 will be prevented by the piece 64 of shutter operation. Thereby, a user can know being inserted with the posture which the disk cartridge 11 mistook. In this case, insertion operation is once stopped, a disk cartridge 11 is taken out, he is straightened, and insertion operation is

again redone from the radii section 14a side.

[0087] A disk cartridge 11 is inserted with the right posture, and if the piece 64 of shutter operation enters in the operation slot 51 and contacts the side of connection section 16c of the slide shutter 16, the energization force by the torsion coil spring 17 will be given to a user as reaction force. Then, by applying the bigger force than the energization force by the torsion coil spring 17 to a disk cartridge 11, the energization force is resisted and slide operation of the slide shutter 16 is carried out. Consequently, it is guided to lateral portion 18c of the lower case 18 where 16f of stop presser foot stitch tongues formed in piece of pinching 16b is being engaged possible [ sliding ], and the slide shutter 16 is moved to a tooth-back side.

[0088] Thereby, opening of through-hole 22a and opening aperture 22b which were closed by piece of shutter 16a and which are opening 22 is carried out. Consequently, center-hole 13a of an optical disk 13 and a part of information recording surface are exposed through through-hole 22a and opening aperture 22b. At this time, a disk cartridge 11 will be in the state where it is shown in drawing 15 A, and although a turntable 40 attends through-hole 22a and not being illustrated, the optical head section of an optical pickup comes to face it opening aperture 22b.

[0089] Then, if a disk cartridge 11 moves caudad and changes from the state of this drawing A to the state of this drawing B, a turntable 40 will enter in through-hole 22a from a lower part, and, similarly the optical head section will enter in opening aperture 22b from a lower part. And lobe 40b of a turntable 40 fits into center-hole 13a of an optical disk 13. this and abbreviation -- simultaneously, by the magnetism of the magnet 42 contained in crevice 40c of a turntable 40, the chucking plate 15 adsorbs and the positioning heights 15b fits into crevice 40c

[0090] Thereby, the periphery section of center-hole 13a of an optical disk 13 is pinched by installation section 40a (minding the friction sheet 41) of a turntable 40, and pinching section 15a of the chucking plate 15, it unites with a turntable 40 and an optical disk 13 will be in the state which can be rotated. this and abbreviation -- the writing (record) of an information signal [ as opposed to / the optical head section will attend the information recording surface of an optical disk 13 simultaneously, and / the information recording surface ] -- and -- reading (reproduction) -- it becomes possible

[0091] Moreover, ejection operation of a disk cartridge 11 is performed by operation contrary to insertion operation mentioned above. That is, if disk ejection operation of a disk loading mechanism is performed in order to take out a disk cartridge 11, a disk cartridge 11 will be moved to the cartridge insertion mouth 61 side to the cartridge electrode holder 60. Thereby, the limit by the piece 64 of shutter operation is canceled, and the slide shutter 16 moves in the direction which is energized by the spring force of a torsion coil spring 17, and closes opening 22. If this disk cartridge 11 moves predetermined distance to the cartridge insertion mouth 61 side and it will be in the state in which ejection operation by the user is possible, opening 22 will be completely closed by movement of the slide shutter 16.

[0092] Although explained above this invention is not limited to the example of the above-mentioned implementation, and in the example of the above-mentioned implementation, although the example which constituted the lock mechanism with the combination of the lock presser foot stitch tongues 47a and 47b of a couple and the presser-foot-stitch-tongue receptacle sections 29a and 29b of a couple was explained The combination of the shutter presser foot stitch tongue 46 and the circular crevice 28 may constitute a lock mechanism, and both both may be prepared and a lock mechanism may be constituted. Moreover, although the example which used the torsion coil spring as an elastic body which energizes the slide shutter 16 to one side was explained, of course, the spring material of flat spring, \*\*\*\*, or a helical compression spring and others can be used, for example.

[0093] Moreover, in the example of the above-mentioned implementation, although the example which supported the chucking plate 15 in the upper case 19 was explained, opening can be prepared also in the upper case 19, a chucking plate can be made to be able to take in and out of this opening, and it can also consider as the composition which pinches an optical disk 13 between turntables 40. Furthermore, although the example which applied the magnet adsorption method which adsorbs a chucking plate by the magnetism of a magnet at a turntable as a method of making a disk-like storage sticking to a turntable by pressure was explained, various kinds of sticking-by-pressure methods, such as a spring-pressure arrival method using a spring and a disk self-weight method by the self-weight of an optical disk, are applicable. Thus, this invention can be variously changed in the range which does not deviate from the meaning.

[0094]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the disk case of this application according to claim 1, it writes as the composition which carries out slide operation of the 2nd case member to the 1st case member which has the disk installation section. Between is opened. making it rotate, after shifting relatively the 1st and 2nd piled-up case members in the direction of a field -- both cases -- a member -- making it move in the direction of a field, and piling up, since the 1st and 2nd opened case members are rotated contrary to this -- both cases -- a member -- the effect that between can be closed is acquired

[0095] the composition which establishes the guide slot on the couple in one case member, and prepares the guide pin of a couple in the case member of another side according to the disk case according to claim 2 -- writing -- work of these guide pins and a guide slot -- both the case member -- receiving -- both operation of rotation operation and slide operation -- it can give -- both cases -- the effect that the switching operation of a member can perform simply and certainly is acquired

[0096] according to a disk case according to claim 3 -- the 1st case -- a member and the 2nd case -- a member -- the composition which establishes the lock mechanism in which the lock and lock release of a between are performed -- writing -- both cases -- a member -- operating a lock mechanism by relative slide operation of a between, and both the case member being locked by making it slide to one side, and making it slide to another side -- both cases -- the lock of a member can be canceled The effect that it can prevent that between the 1st case member and the 2nd case member is opened simply according to this lock mechanism is acquired.

[0097] since the lock mechanism was constituted from a lock presser foot stitch tongue formed in one case member, and the presser-foot-stitch-tongue receptacle section prepared in the case member of another side according to the disk case according to claim 4 -- this lock mechanism -- both cases -- a member -- the effect simply and that the lock and lock release of a between can be ensured is acquired

[0098] according to a disk case according to claim 5 -- the 1st case -- it can write as the composition which prepares opening in a member or the 2nd case member, and a turntable and the head section can be made to insert from this opening, while this holds a disk-like record medium on a turntable, the head section is worked and the effect that it can contribute to record and/or reproduction operation of an information signal is acquired

[0099] It writes as the composition supported free [ rotation of a chucking plate ] to the case member which does not have opening according to the disk case according to claim 6, and on this chucking plate and turntable, it can collaborate, a disk-like record medium can be pinched, and the effect that composition by the side of the electronic equipment for holding a disk-like record medium can be simplified is acquired.

[0100] according to a disk case according to claim 7 -- the 1st case -- a member and the 2nd case -- it can write as the composition which makes one side of a member both the radii configuration by the side of a convex, the space of the direction of a field which a disk case occupies can make small, and the effect that a deployment of the space section except the radii configuration can be aimed at is acquired from the portion which makes an abbreviation square

[0101] moreover, in a disk cartridge according to claim 8 It writes as the composition which carries out slide operation of the 2nd case member to the 1st case member which has the disk installation section. Between is opened. making it rotate, after shifting relatively the 1st and 2nd piled-up case members in the direction of a field -- both cases -- a member -- making it move in the direction of a field, and piling up, since the 1st and 2nd opened case members are rotated contrary to this -- both cases -- a member -- between can be closed and -- while being able to take a disk-like record medium in and out easily -- both cases -- a member -- the effect that it can be used as an information archive medium is acquired by containing a disk-like record medium inside

[0102] the composition which establishes the guide slot on the couple in one case member, and prepares the guide pin of a couple in the case member of another side according to the disk cartridge according to claim 9 -- writing -- work of these guide pins and a guide slot -- both the case member -- receiving -- both operation of rotation operation and slide operation -- it can give -- both cases -- the switching operation of a member can perform simply and certainly, and the effect that the handling of a disk-like record medium becomes easy is acquired

[0103] according to a disk cartridge according to claim 10 -- the 1st case -- a member and the 2nd case -- a member -- the composition which establishes the lock mechanism in which the lock and lock release of a between are performed - - writing -- both cases -- a member -- operating a lock mechanism by relative slide operation of a between, and both the case member being locked by making it slide to one side, and making it slide to another side -- both cases -- the lock of a member can be canceled The effect that it can prevent that between the 1st case member and the 2nd case member is opened simply, and the elutriation of a disk-like record medium can be prevented according to this lock mechanism is acquired.

[0104] carrying out slide operation of the 1st case member and the 2nd case member relatively, since a lock mechanism constituted from a lock presser foot stitch tongue which formed in one case member, and the presser-foot-stitch-tongue receptacle section which prepared in the case member of another side according to the disk cartridge according to claim 11 -- both cases -- a member -- the effect simply and that the lock and lock release of a between can ensure is acquired

[0105] according to a disk cartridge according to claim 12 -- the 1st case -- it can write as the composition which prepares opening in a member or the 2nd case member, and a turntable and the head section can be made to insert from this opening, while this holds a disk-like record medium on a turntable, the head section is worked and the effect that it can contribute to record and/or reproduction operation of an information signal is acquired



[0106] It writes as the composition supported free [ rotation of a chucking plate ] to the case member which does not have opening according to the disk cartridge according to claim 13, and on this chucking plate and turntable, it can collaborate, a disk-like record medium can be pinched, and the effect that composition of the electronic equipment for holding a disk-like record medium can be simplified is acquired.

[0107] according to a disk cartridge according to claim 14 -- the 1st case -- a member and the 2nd case -- it can write as the composition which makes one side of a member both the radii configuration by the side of a convex, and the space of the direction of a field which a disk case occupies can be made small Therefore, a deployment of the space section except the radii configuration can be aimed at from the portion which makes an abbreviation square, and the effect that the mechanism by the side of electronic equipment can be contained to the space circles is acquired.

---

[Translation done.]



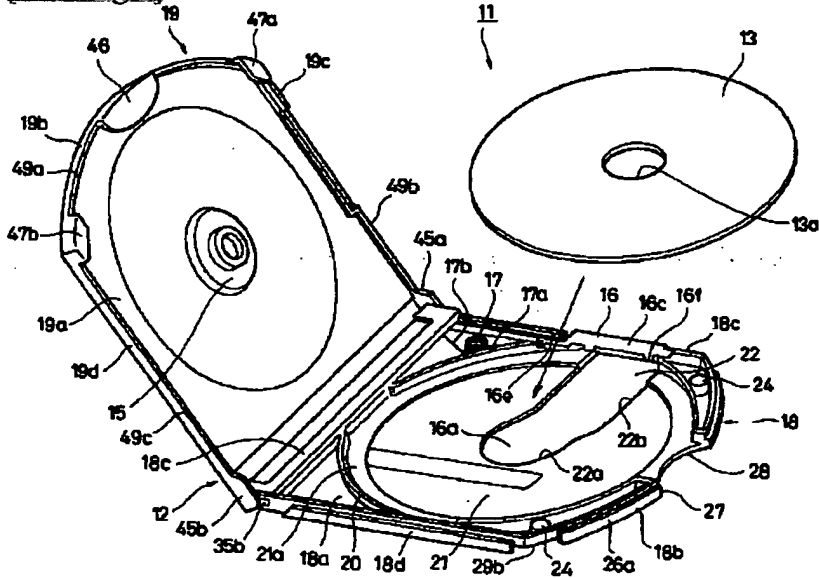
## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

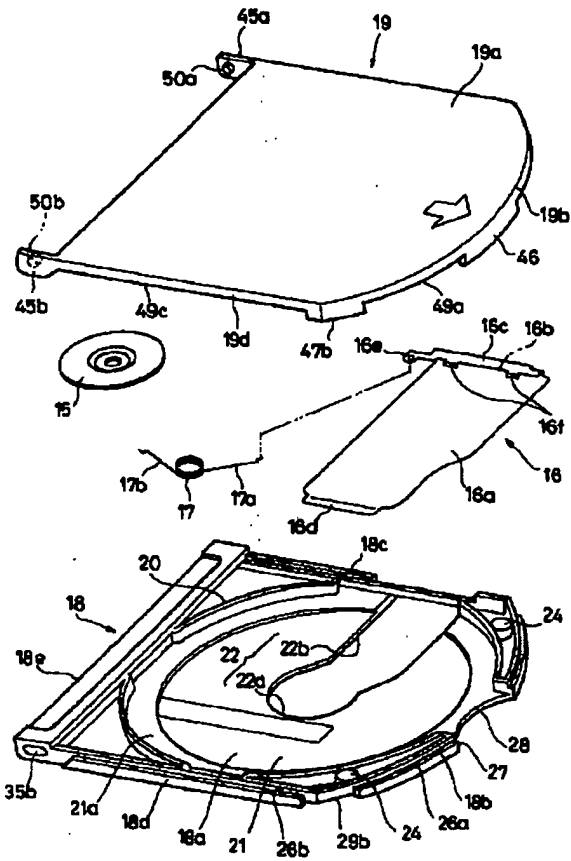
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

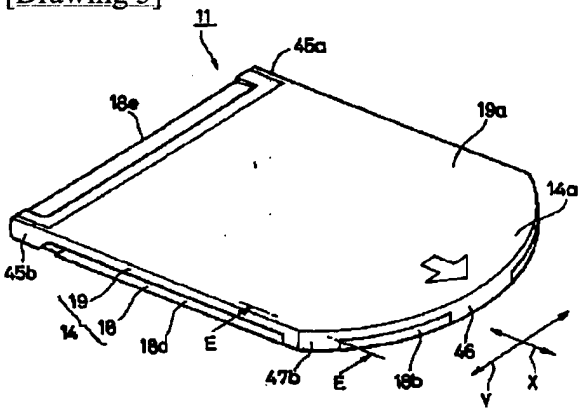
[Drawing 1]



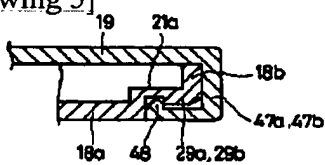
[Drawing 2]



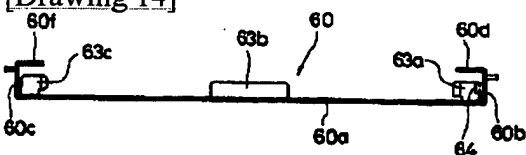
[Drawing 3]



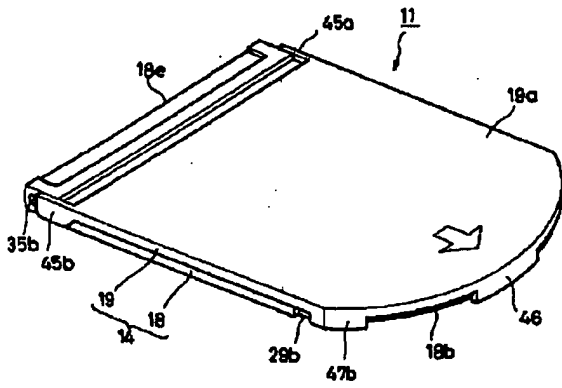
[Drawing 5]



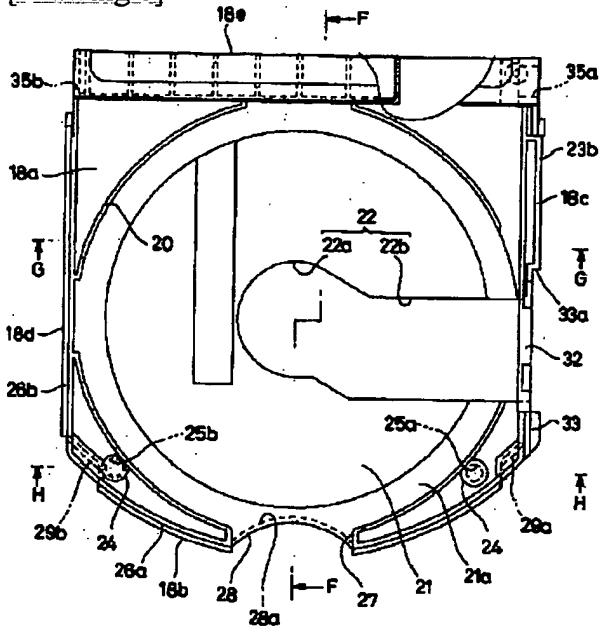
[Drawing 14]



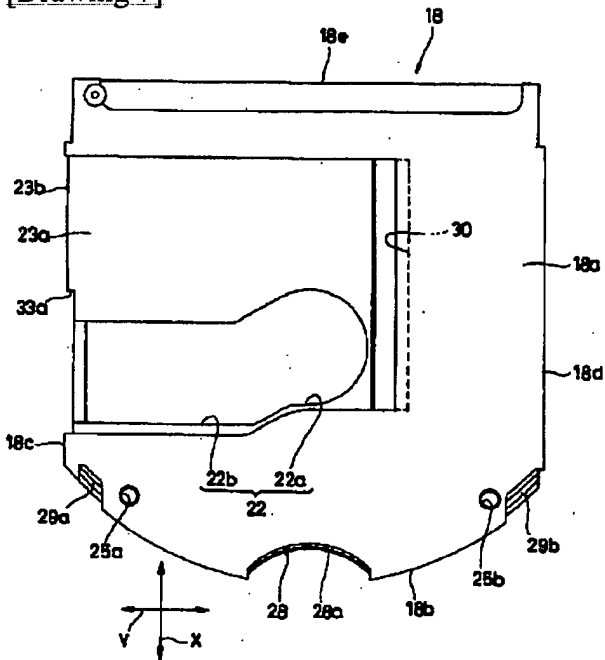
[Drawing 4]



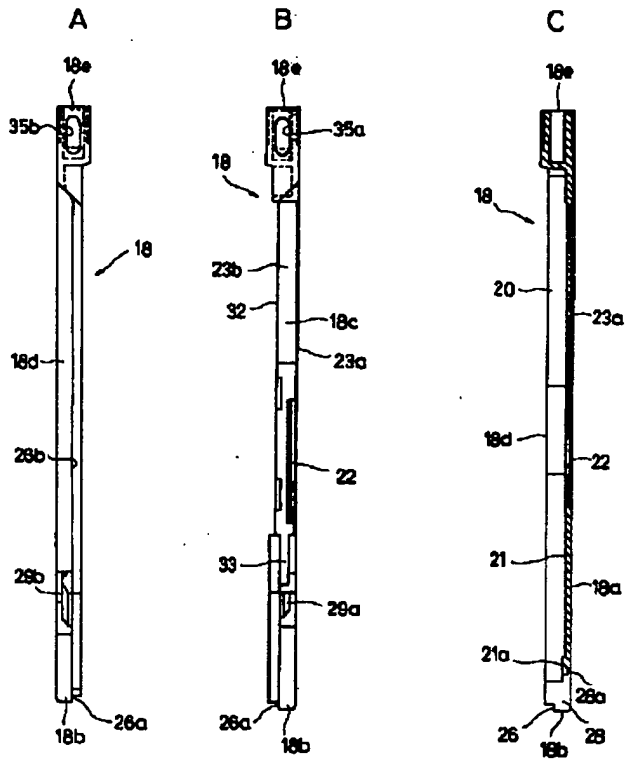
[Drawing 6]



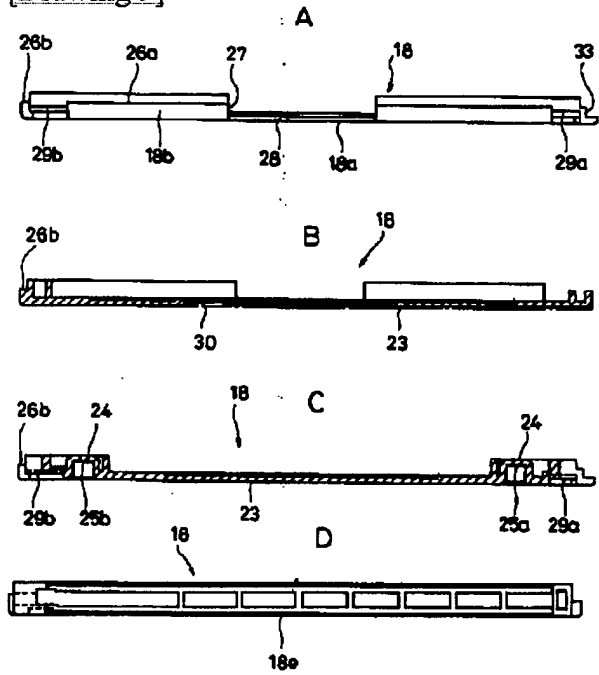
[Drawing 7]



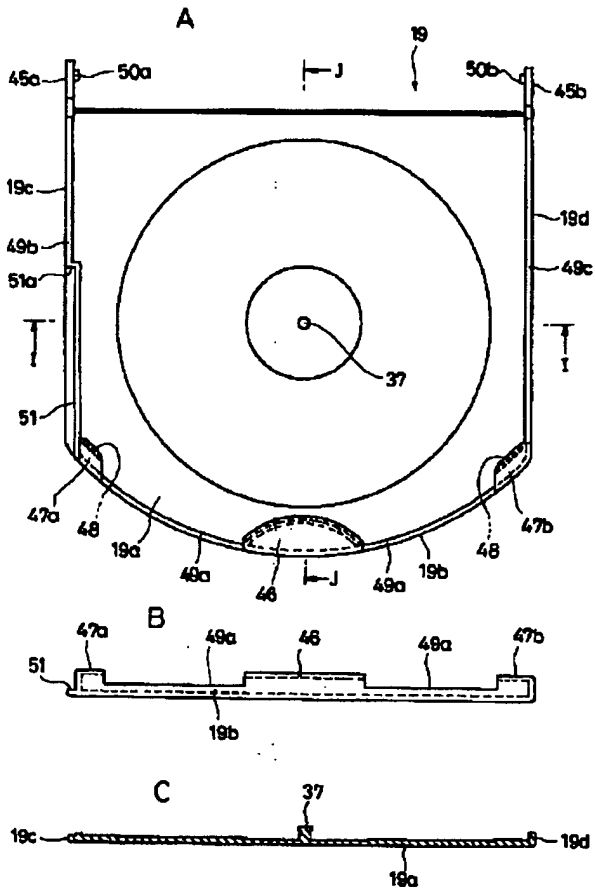
[Drawing 8]



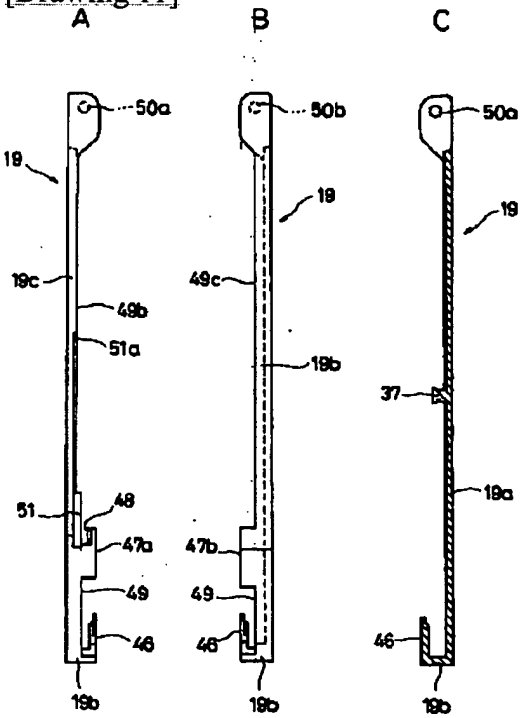
[Drawing 9]



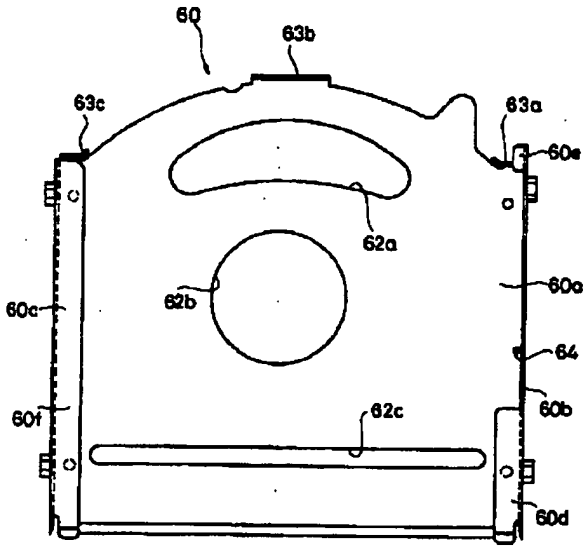
[Drawing 10]



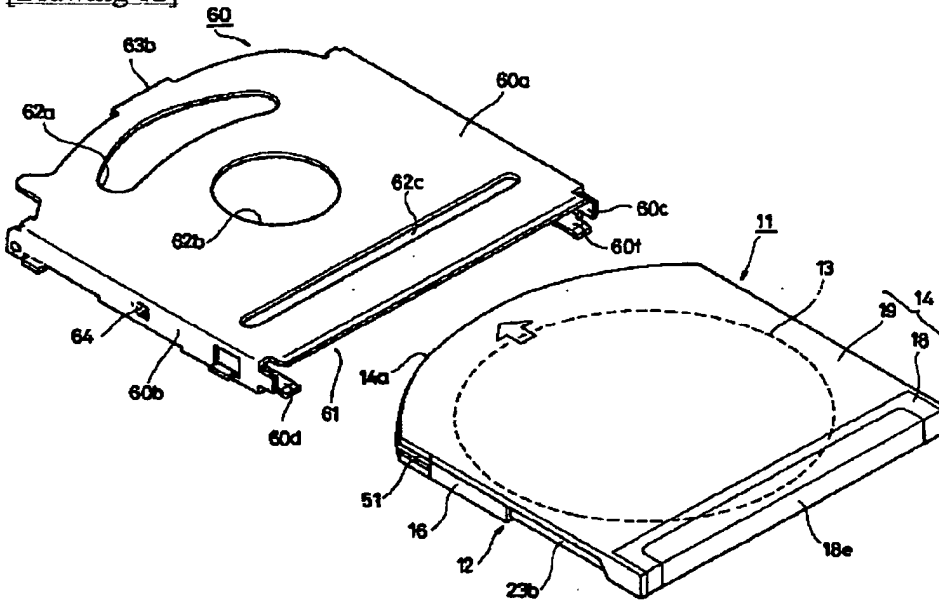
[Drawing 11]



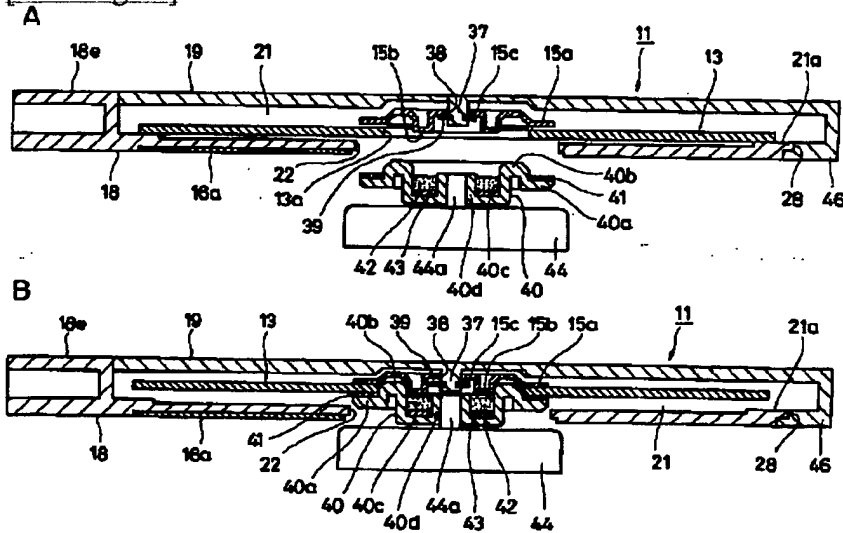
[Drawing 13]



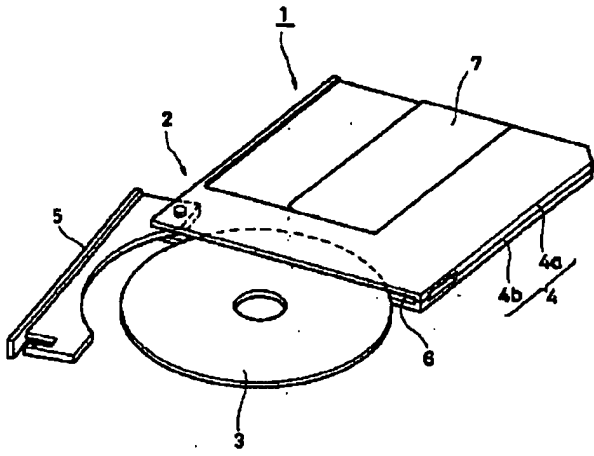
[Drawing 12]



[Drawing 15]



[Drawing 16]



---

[Translation done.]



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-260153

(43)Date of publication of application : 22.09.2000

(51)Int.Cl. G11B 23/03

(21)Application number : 11-059043

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 05.03.1999

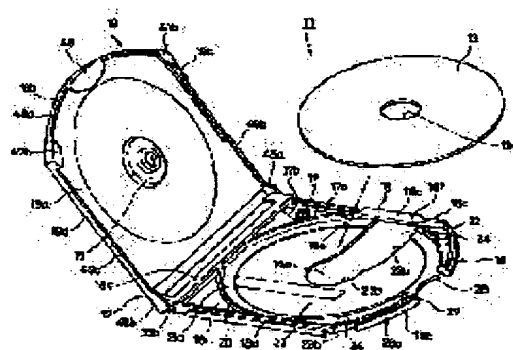
(72)Inventor : SHIMADA MITSUHIRO

## (54) DISK CASE AND DISK CARTRIDGE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To simplify work of putting a disk-shaped recording medium in and out by slidingly actuating a second case member relative to a first case member having a disk loading section and offsetting and turning the superposed two case members relatively in a surface direction.

**SOLUTION:** When an upper case 19 is opened, the optical disk 13 is placed on the disk loading 21 section of a lower case 18 and the upper case 19 is turned clockwise around a turning axis part as a center of turning, by which the upper case 19 is superposed on the lower case 18. Next, the upper case 19 is slid backward and is superposed in the state that the upper case 19 is aligned to the lower case 18. At this time, the shutter pawl of the upper case 19 fits into the notched part 27 of the lower case 18 and locking pawls 47A and 47b engage pawl receiving parts 29a and 29b. Consequently, the opening of the upper case 19 is prohibited and the disk cartridge 11 housed with the optical disk 13 in a disk case 12 is constituted.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-260153

(P 2 0 0 0 - 2 6 0 1 5 3 A)

(43) 公開日 平成12年9月22日 (2000.9.22)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>

G11B 23/03

識別記号

604

F I

G11B 23/03

604

N

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全17頁)

(21) 出願番号 特願平11-59043

(22) 出願日 平成11年3月5日 (1999.3.5)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 島田 光浩

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74) 代理人 100080883

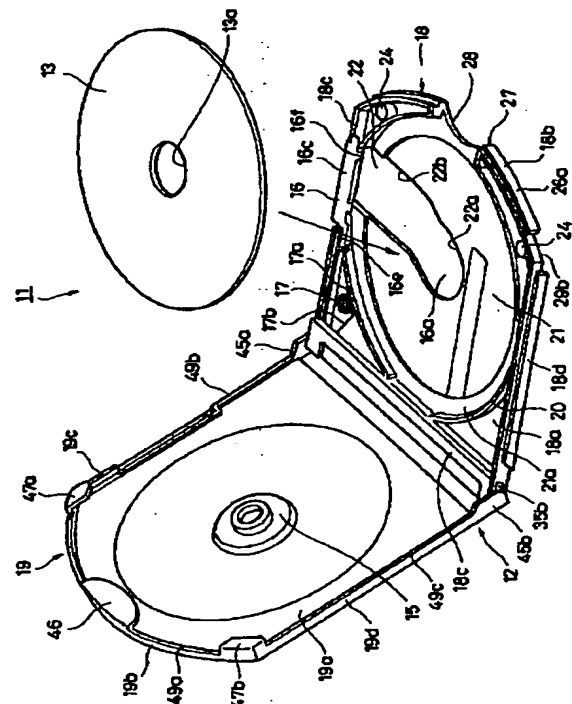
弁理士 松隈 秀盛

(54) 【発明の名称】 ディスクケース及びディスクカートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 ディスクケースに対するディスク状記録媒体の出し入れ作業を簡単に行うことができると共に、ディスク状記録媒体の情報記録面を傷付けるおそれがなく、指に付着した汚れが情報記録面に付着するおそれのない取り扱いの容易なディスクケース及びディスクカートリッジを提供する。

【解決手段】 光ディスク13が載置されるディスク載置部21を有する下ケース18と、この下ケース18に重ね合わされてディスク載置部21を覆う上ケース19と、を備え、下ケース18及び上ケース19を回動可能であって、この下ケース18及び上ケース19の面方向へスライド可能に連結する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスク状記録媒体が載置されるディスク載置部を有する第 1 のケース部材と、

上記第 1 のケース部材に重ね合わされて上記ディスク載置部を覆う第 2 のケース部材と、を備え、

上記第 1 のケース部材及び上記第 2 のケース部材を回動可能であって、当該第 1 のケース部材及び第 2 のケース部材の面方向へスライド可能に連結したことを特徴とするディスクケース。

【請求項 2】 上記第 1 のケース部材及び上記第 2 のケース部材のうち一方のケース部材には上記面方向に延びる一対のガイド溝を設けると共に、他方のケース部材には上記一対のガイド溝に摺動可能に係合される一対のガイドピンを設け、上記一対のガイド溝と上記一対のガイドピンとをそれぞれ係合させたことを特徴とする請求項 1 記載のディスクケース。

【請求項 3】 上記第 1 のケース部材及び上記第 2 のケース部材には、当該第 1 のケース部材及び第 2 のケース部材間の相対的なスライド動作によってロック及びロック解除が行われるロック機構を設けたことを特徴とする請求項 1 記載のディスクケース。

【請求項 4】 上記ロック機構は、上記第 1 のケース部材及び上記第 2 のケース部材のうち一方のケース部材に設けられた可撓性を有するロック爪と、他方のケース部材に設けられ且つ上記ロック爪と着脱可能に係合される爪受け部とを有することを特徴とする請求項 3 記載のディスクケース。

【請求項 5】 上記第 1 のケース部材又は上記第 2 のケース部材には、上記ディスク状記録媒体が装着されるターンテーブルと、上記ターンテーブルに装着されるディスク状記録媒体に対して情報信号の記録及び／又は再生を行うヘッド部とが挿入される開口部を設けたことを特徴とする請求項 1 記載のディスクケース。

【請求項 6】 上記第 1 のケース部材及び上記第 2 のケース部材のうち上記開口部が設けられないケース部材には、上記ディスク状記録媒体の一方の面の略中央部に接触して上記ターンテーブルとの間でディスク状記録媒体を挟持するチャッキングプレートを回転自在に支持して設けたことを特徴とする請求項 5 記載のディスクケース。

【請求項 7】 上記第 1 のケース部材及び上記第 2 のケース部材は、平面形状を略四角形にすると共にその一边を凸側の円弧形状としたことを特徴とする請求項 1 記載のディスクケース。

【請求項 8】 ピックアップ装置のヘッド部によって情報信号の記録及び／又は再生が行われるディスク状記録媒体と、

上記ディスク状記録媒体が載置されるディスク載置部を有する第 1 のケース部材と、

上記第 1 のケース部材に重ね合わされて上記ディスク載

置部を覆う第 2 のケース部材と、を備え、

上記第 1 のケース部材及び上記第 2 のケース部材を回動可能であって、当該第 1 のケース部材及び第 2 のケース部材の面方向へスライド可能に連結したことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項 9】 上記第 1 のケース部材及び上記第 2 のケース部材のうち一方のケース部材には上記面方向に延びる一対のガイド溝を設けると共に、他方のケース部材には上記一対のガイド溝に摺動可能に係合される一対のガイドピンを設け、上記一対のガイド溝と上記一対のガイドピンとをそれぞれ係合させたことを特徴とする請求項 8 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 10】 上記第 1 のケース部材及び上記第 2 のケース部材には、当該第 1 のケース部材及び第 2 のケース部材間の相対的なスライド動作によってロック及びロック解除が行われるロック機構を設けたことを特徴とする請求項 8 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 11】 上記ロック機構は、上記第 1 のケース部材及び上記第 2 のケース部材のうち一方のケース部材に設けられた可撓性を有するロック爪と、他方のケース部材に設けられ且つ上記ロック爪と着脱可能に係合される爪受け部とを有することを特徴とする請求項 8 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 12】 上記第 1 のケース部材又は上記第 2 のケース部材には、上記ディスク状記録媒体が装着されるターンテーブルと、上記ターンテーブルに装着されるディスク状記録媒体に対して情報信号の記録及び／又は再生を行うヘッド部とが挿入される開口部を設けたことを特徴とする請求項 8 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 13】 上記第 1 のケース部材及び上記第 2 のケース部材のうち上記開口部が設けられないケース部材には、上記ディスク状記録媒体の一方の面の略中央部に接触して上記ターンテーブルとの間でディスク状記録媒体を挟持するチャッキングプレートを回転自在に支持して設けたことを特徴とする請求項 12 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 14】 上記第 1 のケース部材及び上記第 2 のケース部材は、平面形状を略四角形にすると共にその一边を凸側の円弧形状としたことを特徴とする請求項 8 記載のディスクカートリッジ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音声情報、映像情報或いはコンピュータのデータ情報等の情報信号の記録（書込み）及び／又は再生（読出し）が可能な光ディスク、磁気ディスク、光磁気ディスク等のディスク状記憶媒体を着脱自在に収納することができるディスクケース、及びそのディスクケース内にディスク状記憶媒体が回転自在に収納されたディスクカートリッジに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、一般に、光ディスク等のディスク状記憶媒体をディスクケース内に回転自在に収納したディスクカートリッジとしては、例えば、図16に示すようなものが知られている。図16は、ディスクケース2のケース蓋体5を開いてケース本体4から光ディスク3を取り出した状態を示すものである。このディスクカートリッジ1は、光学ピックアップ装置によって情報信号の記録及び／又は再生が行われる光ディスク3と、この光ディスク3を回転自在に収納するディスクケース2とから構成されている。

【0003】ディスクケース2は、互いに重ね合わされる上ケース4a及び下ケース4bからなるケース本体4と、このケース本体4の一面に設けられたディスク出入口6を開閉自在に閉じるケース蓋体5と、ケース本体4にスライド可能に取り付けられたスライドシャッター7とを備えている。ケース本体4は四角形をなす薄い筐体からなり、その四方を囲む側面のうちの一面にディスク出入口6が開口されている。このディスク出入口6を開閉するケース蓋体5は、ケース本体4によって回転自在に支持されている。このケース蓋体5とケース本体4とで囲まれた空間内に光ディスク3が回転自在に収納されている。

【0004】また、ケース本体4の上ケース4aには、図示しないチャッキングプレートが挿入される上開口部が設けられ、下ケース4bには、同じく図示しないターンテーブル及び光学ピックアップ装置の光学ヘッド部が挿入される下開口部が設けられている。これら上下の開口部は、ケース本体4にスライド可能に取り付けられたスライドシャッター7によって開閉可能とされている。このスライドシャッター7をスライドさせて上下の開口部を開くことにより、ケース本体4内に収納されている光ディスク3の一部の上下面が露出される。

【0005】このような構成を有するディスクカートリッジ1によれば、ケース本体4内に光ディスク3を収納したカートリッジ入りの情報記録媒体として用いて、情報信号の記録又は再生に寄与することができる。また、ケース蓋体5を回転させてディスク出入口6を開き、光ディスク3をケース本体4から取り出すことにより、光ディスク3単体を情報記録媒体として用いて、情報信号の記録又は再生に寄与することもできる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のディスクカートリッジ1においては、ケース本体4に設けたディスク出入口6がケース蓋体5によって開閉自在とされており、このディスク出入口6から光ディスク3を出し入れさせる構成となっていた。そのため、光ディスク3を出し入れする際に、光ディスク3の情報記録面がディスク出入口6の周縁部によって擦られることがあり、情報記録面が傷付けられ易いという課題

があった。

【0007】また、ディスク出入口6を開いて光ディスク3を取り出す際に光ディスク3が単体で飛び出してくることから、ユーザーが光ディスク3の情報記録面を触り易くなっており、ユーザーの指に付着している水分や埃等が情報記録面に付着して汚れになるという課題があった。更に、ディスクカートリッジ1の外観形状が3.5インチのフロッピーディスクと良く似たものとなっており、両者の外観上の違いがはっきりしないことから、存在感が薄いものとなっていた。

【0008】本発明は、このような従来の課題に鑑みてなされたものであり、ディスクケースに対するディスク状記録媒体の出し入れ作業を簡単に行うことができると共に、ディスク状記録媒体の情報記録面を傷付けるおそれがなく、指に付着した汚れが情報記録面に付着するおそれのない取り扱いの容易なディスクケース及びディスクカートリッジを提供することを目的としている。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上述したような課題等を解決し、上記目的を達成するために、請求項1に係るディスクケースは、ディスク状記録媒体が載置されるディスク載置部を有する第1のケース部材と、この第1のケース部材に重ね合わされてディスク載置部を覆う第2のケース部材と、を備え、第1のケース部材及び第2のケース部材を回転可能であって、この第1のケース部材及び第2のケース部材の面方向へスライド可能に連結したことを特徴としている。

【0010】請求項2に係るディスクケースは、第1のケース部材及び第2のケース部材のうち一方のケース部材には面方向に延びる一対のガイド溝を設けると共に、他方のケース部材には一対のガイド溝に摺動可能に係合される一対のガイドピンを設け、一対のガイド溝と一対のガイドピンをそれぞれ係合させたことを特徴としている。

【0011】請求項3に係るディスクケースは、第1のケース部材及び第2のケース部材には、この第1のケース部材及び第2のケース部材間の相対的なスライド動作によってロック及びロック解除が行われるロック機構を設けたことを特徴としている。

【0012】請求項4に係るディスクケースは、ロック機構は、第1のケース部材及び第2のケース部材のうち一方のケース部材に設けられた可撓性を有するロック爪と、他方のケース部材に設けられ且つロック爪と着脱可能に係合される爪受け部とを有することを特徴としている。

【0013】請求項5に係るディスクケースは、第1のケース部材又は第2のケース部材には、ディスク状記録媒体が装着されるターンテーブルと、このターンテーブルに装着されるディスク状記録媒体に対して情報信号の記録及び／又は再生を行うヘッド部とが挿入される開口

部を設けたことを特徴としている。

【0014】請求項6に係るディスクケースは、第1のケース部材及び第2のケース部材のうち開口部が設けられないケース部材には、ディスク状記録媒体の一方の面の略中央部に接触してターンテーブルとの間でディスク状記録媒体を挟持するチャッキングプレートを回転自在に支持して設けたことを特徴としている。

【0015】請求項7に係るディスクケースは、第1のケース部材及び第2のケース部材は、平面形状を略四角形にすると共にその一辺を凸側の円弧形状としたことを特徴としている。

【0016】また、請求項8に係るディスクカートリッジは、ピックアップ装置のヘッド部によって情報信号の記録及び／又は再生が行われるディスク状記録媒体と、このディスク状記録媒体が載置されるディスク載置部を有する第1のケース部材と、この第1のケース部材に重ね合わされてディスク載置部を覆う第2のケース部材と、を備え、第1のケース部材及び第2のケース部材を回動可能であって、この第1のケース部材及び第2のケース部材の面方向へスライド可能に連結したことを特徴としている。

【0017】請求項9に係るディスクカートリッジは、第1のケース部材及び第2のケース部材のうち一方のケース部材には面方向に延びる一对のガイド溝を設けると共に、他方のケース部材には一对のガイド溝に摺動可能に係合される一对のガイドピンを設け、一对のガイド溝と一对のガイドピンとをそれぞれ係合させたことを特徴としている。

【0018】請求項10に係るディスクカートリッジは、第1のケース部材及び第2のケース部材には、この第1のケース部材及び第2のケース部材間の相対的なスライド動作によってロック及びロック解除が行われるロック機構を設けたことを特徴としている。

【0019】請求項11に係るディスクカートリッジは、ロック機構は、第1のケース部材及び第2のケース部材のうち一方のケース部材に設けられた可撓性を有するロック爪と、他方のケース部材に設けられ且つロック爪と着脱可能に係合される爪受け部とを有することを特徴としている。

【0020】請求項12に係るディスクカートリッジは、第1のケース部材及び第2のケース部材には、ディスク状記録媒体が装着されるターンテーブルと、このターンテーブルに装着されるディスク状記録媒体に対して情報信号の記録及び／又は再生を行うヘッド部とが挿入される開口部を設けたことを特徴としている。

【0021】請求項13に係るディスクカートリッジは、第1のケース部材及び第2のケース部材のうち開口部が設けられないケース部材には、ディスク状記録媒体の一方の面の略中央部に接触してターンテーブルとの間でディスク状記録媒体を挟持するチャッキングプレート

を回転自在に支持して設けたことを特徴としている。

【0022】請求項14に係るディスクカートリッジは、第1のケース部材及び第2のケース部材は、平面形状を略四角形にすると共にその一辺を凸側の円弧形状としたことを特徴としている。

【0023】上述のように構成したことにより、請求項1記載のディスクケースでは、ディスク載置部を有する第1のケース部材に対して第2のケース部材をスライド動作させ、両ケース部材を面方向にずらしてから回動させることによって両ケース部材間が開かれ、また、両ケース部材を回動させた後面方向にずらして重ね合わせることににより両ケース部材間を閉じることができる。

【0024】請求項2に記載のディスクケースでは、一方のケース部材に設けた一对のガイド溝と他方のケース部材に設けた一对のガイドピンとの働きにより、両ケース部材に対して回動動作とスライド動作の両動作を与えることができる。

【0025】請求項3に記載のディスクケースでは、第1のケース部材及び第2のケース部材間の相対的なスライド動作によってロック機構が働き、一方へスライドさせることによって両ケース部材がロックされ、他方へスライドさせることによって両ケース部材のロックを解除することができる。

【0026】請求項4に記載のディスクケースでは、一方のケース部材に設けたロック爪と他方のケース部材に設けた爪受け部とでロック機構が構成され、このロック機構によって両ケース部材のロック及びロック解除を簡単且つ確実に行うことができる。

【0027】請求項5に記載のディスクケースでは、第1のケース部材又は第2のケース部材に設けた開口部からターンテーブルとヘッド部とを挿入させることができ、これにより、ディスク状記録媒体をターンテーブルで保持しながらヘッド部を働かせて情報信号の記録及び／又は再生操作に寄与することができる。

【0028】請求項6に記載のディスクケースでは、開口部のないケース部材に回転自在に支持されているチャッキングプレートにより、ターンテーブルと協働してディスク状記録媒体を挟んで保持することが可能となる。

【0029】請求項7に記載のディスクケースでは、第1のケース部材及び第2のケース部材の一辺が共に凸側の円弧形状とされているため、ディスクケースが占める面方向のスペースを小さくすることができる。

【0030】また、請求項8に記載のディスクカートリッジでは、ディスク載置部を有する第1のケース部材に対して第2のケース部材をスライド動作させ、両ケース部材を面方向にずらしてから回動させることによって両ケース部材間が開かれ、また、両ケース部材を回動させた後面方向にずらして重ね合わせることににより両ケース部材間を閉じることができる。そして、両ケース部材内にディスク状記録媒体を収納することにより、情報記録

メディアとして使用することができる。

【0031】請求項9に記載のディスクカートリッジでは、一方のケース部材に設けた一对のガイド溝と他方のケース部材に設けた一对のガイドピンとの働きにより、両ケース部材に対して回動動作とスライド動作の両動作を与えてディスクケースを使用することができる。

【0032】請求項10に記載のディスクカートリッジでは、第1のケース部材及び第2のケース部材間の相対的なスライド動作によってロック機構が働き、一方へスライドさせることによってディスクケースがロックされ、他方へスライドさせることによってディスクケースのロックを解除することができる。

【0033】請求項11に記載のディスクカートリッジでは、一方のケース部材に設けたロック爪と他方のケース部材に設けた爪受け部とでロック機構が構成され、このロック機構によってディスクケースのロック及びロック解除を簡単且つ確実に行うことができる。

【0034】請求項12に記載のディスクカートリッジでは、第1のケース部材又は第2のケース部材に設けた開口部からターンテーブルとヘッド部とを挿入させることにより、ディスク状記録媒体をターンテーブルで保持しながらヘッド部を働かせて情報信号の記録及び／又は再生操作を実行することができる。

【0035】請求項13に記載のディスクカートリッジでは、開口部のないケース部材に回転自在に支持されているチャッキングプレートとターンテーブルとの働きにより、両部材でディスク状記録媒体を挟んで確実に保持することができる。

【0036】請求項14に記載のディスクカートリッジでは、第1のケース部材及び第2のケース部材の一边が共に凸側の円弧形状とされていてディスクケースが占める面方向のスペースを小さくできるため、ディスク記録再生装置等の電子機器の小型化を図ることができる。

【0037】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照して説明する。図1～図11は本発明に係るディスクカートリッジの第1の実施例を示すもので、図1はディスクカートリッジを開けた状態の斜視図、図2はディスクケースの分解斜視図、図3は上ケースと下ケースを重ね合わせた状態の斜視図、図4は上ケースと下ケースをずらした状態の斜視図、図5は図3のE-E線拡大断面図、図6は下ケースの平面図、図7は下ケースの底面図、図8A～Cは下ケースの右側面図、左側面図及び図6のF-F線断面図、図9A～Dは下ケースの正面図、図6のG-G線断面図、同H-H線断面図及び背面図、図10A～Cは下ケースの平面図、正面図及び同図AのI-I線断面図、図11A～Cは下ケースの左側面図、右側面図及び図10AのJ-J線断面図である。

【0038】図12は第1の実施例のディスクカートリッジをカートリッジホルダに挿入する状態を示す斜視

図、図13は図12に示したカートリッジホルダの底面図、図14は同じく正面図である。図15A、Bは第1の実施例のディスクカートリッジのチャッキング前後の状態を示す断面図である。

【0039】この実施の例に係るディスクカートリッジ11は、図1に示すように、ディスクケース12と、このディスクケース12に対して着脱自在に収納されるディスク状記録媒体の一具体例を示す光ディスク13とから構成されている。ディスク状記録媒体としては、音声や映像或いはコンピュータのデータ情報等の各種の情報信号の再生（読出し）のみならず1回のみの記録（書込み）を可能とした光ディスク（追記形光ディスク）は勿論のこと、情報信号の再生を専用とした光ディスク（再生専用形光ディスク）、情報信号の記録及び再生の双方を可能とした光ディスク（書換形光ディスク）、或いは磁気ディスク、光磁気ディスクその他のディスク状記録媒体を適用することができる。

【0040】図2に示すように、ディスクケース12は、ケース本体14とチャッキングプレート15とスライドシャッタ16とねじりコイルばね17とを備えている。ケース本体14は、第1のケース部材の一具体例を示す下ケース18と第2のケース部材の一具体例を示す上ケース19とからなる一对の上下ケース19、18の組み合わせによって構成されている。

【0041】この上下ケース19、18を上下方向に重ね合わせることによって略長方形をなす扁平で薄い筐体からなるケース本体14が構成され、このケース本体14内に光ディスク13が収納される。図3及び図4に示すように、ケース本体14は、その面方向へ所定量だけスライド可能に構成されている。このケース本体14の挿入側の一边は、中央部を凸とした円弧状の曲線を有する円弧部14aとされている。この円弧部14aを先にしてディスクカートリッジ11が、そのカートリッジ挿入口からディスク記録再生装置等の電子機器に挿入される。

【0042】図1～図4に示すように、下ケース18及び上ケース19の外観は略近似した形状とされていて、下ケース18は下面部18aと前面部18bと左右の側面部18c、18dと後面部18eとを有し、上ケース19は上面部19aと前面部19bと左右の側面部19c、19dとを有している。そして、下ケース18の前面部18bと上ケース19の前面部19bとが、上述した円弧部14aとされている。

【0043】図6～図9に示すように、一边が円弧状とされた略四角形をなす下面部18aの周縁には、前面部18bと左右の側面部18c、18dと後面部18eとが上方へ突出するよう連続させて形成されている。この下面部18aの上面には、中央部を円形に囲うように仕切り片20が設けられており、この仕切り片20の内側にディスク載置部21が設定されている。仕切り片20

の内径は、ディスク載置部21に載置される光ディスク13の直径よりも若干大きく形成されている。ディスク載置部21は、その内周側を一段低くした二段構造とされており、その外周縁には光ディスク13の外周縁に設けた非記録領域に接触して下方から支える円環状の支持面21aが設けられている。

【0044】更に、下ケース18の下面部18aには、ターンテーブルが挿入される貫通穴22a(図15A、Bを参照)と、図示しないピックアップ装置の一具体例を示す光学ピックアップ装置の光学ヘッド部が挿入され

る開口窓22bとが設けられている。貫通穴22aは下面部18aの略中央部に設定されており、この貫通穴22aには開口窓22bの内端部が連続され、これにより1つの開口として開口部22が構成されている。この開口部22の開口窓22bは下面部18aの略中央部から半径方向外側に延在され、右側面部18cに到達されている。

【0045】下ケース18の下面部18aの開口部22の下面周縁には、図7に示すように、他の部分よりも一段低く設定されたシャッタ用凹部23aが設けられている。このシャッタ用凹部23aは後面部18dの近傍まで延在され、このシャッタ用凹部23内においてスライドシャッタ16がスライド可能とされている。このシャッタ用凹部23aの左側面部18d側の先端部には、スライドシャッタ16の先端部を摺動可能に支持する支持溝30が設けられている。この支持溝30は、図9Bに断面して示すようにL字状に形成された空間部からなり、この支持溝30でスライドシャッタ16の先端部を支持することによりシャッタ片の持ち上がりを防止し、開口部22内に埃等が侵入するのを抑制している。

【0046】また、下面部18aの前面部18b側の両角部の近傍には、円柱状の凸起部24、24が設けられている。この一對の凸起部24、24には、下面側に開口する位置決め穴25a、25bがそれぞれ設けられている。この一對の位置決め穴25a、25bは、ディスクカートリッジ11をディスク記録再生装置の所定位置に位置決めするためのものである。この一對の位置決め穴25a、25bに装置本体側に設けられる位置決めピンをそれぞれ嵌合することにより、ディスクカートリッジ11が装置本体の所定位置に位置決めされる。

【0047】下ケース18の前面部18bには、内側を一段高くした段部26aが設けられている。この前面部18bの横方向略中央部には、図6及び図9A等に示すように、ディスクカートリッジ11が装置本体に対して出し入れされる挿入方向Xに開口された切欠き部27が設けられている。この切欠き部27は下面部18aの前端部にも達しており、その前端部は円弧状凹部28とされている。この円弧状凹部28の下面には、図15に示すように、上ケース19のセンタ爪が着脱可能に係合される円弧状の係合溝28aが設けられている。

【0048】更に、前面部18bの両角部には、図6及び図7等に示すように、後述する上ケース19の一對のロック爪に着脱可能に係合される一對の爪受け部29a、29bが設けられている。この爪受け部29a、29bは、図5及び図9Cに断面して示すように、前面側に開口された窪みを下面部18aに設けると共にその面に円弧状の突条を設けることによって形成されている。

【0049】下ケース18の右側面部18cには、図6及び図8B等に示すように、下面部18aのシャッタ用凹部23aに連続するシャッタ用凹部23bが設けられている。この右側面部18cのシャッタ用凹部23bの下面部18a側と反対側の縁部分には、挿入方向Xに延びる切欠き32が設けられている。この切欠き32からケース本体14内に、スライドシャッタ16の一部が挿入される。更に、右側面部18cには、後述するカートリッジホルダのシャッタ操作片が挿入される操作溝33が設けられている。この操作溝33は、一端が前面部18b側に開口され、他端は挿入方向Xの中途部まで延びて段部33aを形成している。この操作溝33の段部33aが、スライドシャッタ16の後端側への移動を制限するストッパとなっている。

【0050】また、下ケース18の左側面部18dは、前面部18bの段部26aと同様に内側を一段高くした段部26bが設けられている。この段部26bの前端部は爪受け部29bの近傍まで達している一方、その後端部は後面部18eの近傍まで達するように形成されている。

【0051】下ケース18の後面部18eは、図8A～C及び図9D等に示すように、挿入方向Xに所定の幅を有すると共に前面部18bに比べて上ケース19の上面部19aの厚み分だけ厚くしたブロック体からなり、このディスクカートリッジ11のための把持部を構成している。この後面部18eの挿入方向Xと交差する幅方向Yの両端部には、一對のガイド溝35a、35bが設けられている。一對のガイド溝35a、35bは挿入方向Xに所定長さ延在されており、このガイド溝35a、35bの長さ分だけ下ケース18と上ケース19を前後方向へ相対的にスライド動作させることができる。

【0052】図10及び図11等に示すように、一辺が円弧状とされた略四角形をなす上面部19aの周縁には、前面部19bと左右の側面部19c、19dとが下方へ突出するよう連続させて形成されている。この上面部19aの下面の略中央部には支持軸37が下方へ突出するように設けられている。この支持軸37には、チャッキングプレート15が面方向及び面方向と交差する方向に所定の範囲内で移動自在に取り付けられている。このチャッキングプレート15は、ターンテーブル40と協働して光ディスク13を挟持し、この光ディスク13を所定の回転速度(例えば、線速度一定)で回転駆動する。



【0053】ターンテーブル40は円盤状に形成された回転部材からなり、外周部には光ディスク13が載置される円環状の載置部40aが設けられている。この載置部40aには円環状に形成された摩擦シート41が貼付されており、この摩擦シート41によって光ディスク13との間に生ずる摩擦力を増大させるようにしている。ターンテーブル40の載置部40aの内周側には、載置部40aよりも上方へ突出した突出部40bが設けられている。この突出部40bは、光ディスク13が載置部40a上に載置されたときに、光ディスク13のセンタ穴13aに嵌合して位置決めをなすもので、センタ穴13aに対応して円環状に形成されている。更に、突出部40bは、その高さが光ディスク13の厚みよりも大となるように形成されている。従って、光ディスク13が載置部40a上に載置されたときには、突出部40bの先端部が光ディスク13の面よりも上方へ若干突出した状態とされる。

【0054】ターンテーブル40の突出部40bの内周側には、突出部40bと反対側に窪んだ円環状の凹部40cが設けられている。この凹部40c内には、チャッキングプレート21を吸着するための円環状に形成されたマグネット42と、このマグネット42の磁気抵抗を抑制するための同じく円環状に形成されたヨークプレート43とが収納されている。更に、凹部40cの内周側には、ターンテーブル40の厚み方向に穴が貫通された筒軸部40dが設けられている。この筒軸部40dの穴にスピンドルモータ44の回転軸44aが嵌合され、これによりターンテーブル40が回転軸44aに固定されて回転方向に一体とされている。

【0055】このターンテーブル40と協働して光ディスク13を挟持するチャッキングプレート15は、同じく円盤状とされた回転部材によって形成されている。このチャッキングプレート15の外周部には、ターンテーブル40の載置部40aとの間で光ディスク13のセンタ穴13aの周縁部を挟持する円環状の挟持部15aが設けられている。この挟持部15aの内周側には、ターンテーブル40側に突出する円環状の位置決め凸部15bが設けられている。この位置決め凸部15bをターンテーブル40の凹部40cに嵌合させることにより、ターンテーブル40に対してチャッキングプレート15の位置決めがなされる。

【0056】このチャッキングプレート15の位置決め凸部15bの内周側には、中央部に貫通穴38が貫通されたボス部15cが設けられている。このボス部15cの貫通穴38には、この貫通穴38の直径よりも軸径を小さくして所定の隙間を設けた支持軸37が挿通されている。この支持軸37の先端部には止め輪39が装着されており、この止め輪39によってチャッキングプレート15の脱落が防止されている。このように支持軸37と貫通穴38との間に所定の大きさの隙間を設定すると

共に、軸方向へ所定量だけ移動可能に構成することにより、ターンテーブル40に吸着されるチャッキングプレート15の位置及び姿勢を修正可能とすることができ、その結果、ターンテーブル40に対するチャッキングプレート15の位置決めを正確に行うことができる。

【0057】上ケース19の正面部19bと左右の側面部19c、19dは、上面部19aの三辺において突条のように連続して形成されている。そして、同じく下ケース18の下面部18aの三辺において突条のように連続して形成された前面部18bと左右の側面部18c、18dとの間で、互いに上下方向へ重なり合うように形成されている。この上ケース19の前面部19bの略中央部には、下ケース18の切欠き部27に着脱可能に係合されるシャッタ爪46が設けられている。そして、上ケース19の前面部19bの両角部には、下ケース18の一对の爪受け部29a、29bにそれぞれ着脱可能に係合される一对のロック爪47a、47bが設けられている。

【0058】上ケース19のシャッタ爪46及び一对のロック爪47a、47bは、それぞれが断面形状L字状に形成されている。このように断面L字状とすることにより、各ロック爪47a、47bの自由端側に適度な弾性を付与している。これらロック爪47a、47bの先端部内面には、図5に示すように、下ケース18の一对の爪受け部29a、29bにそれぞれ係合されてロックする鉤状の爪部48が設けられている。このロック爪47a、47bと爪受け部29a、29bとによって、下ケース18と上ケースとをロックするロック機構の一具体例が構成されている。

【0059】このロック機構のロック爪47a、47bには、下ケース18の爪受け部29a、29bが対向されている。そして、シャッタ爪46に対して円弧状凹部28が対向されている。かくして、下ケース18に対して上ケース19を挿入方向Xへスライド動作させることにより、このロック機構によるロック及びロック解除が行われる。

【0060】また、上ケース19の左右の側面部19c、19dの後端には、上面部19aの後端縁よりも後方へ突出した一对の軸受片45a、45bが設けられている。この一对の軸受片45a、45bの内面には、互いに対向するよう内側に突出された一对の回転軸部50a、50bが設けられている。この一对の軸受片45a、45bによって下ケース18の後面部18eが挟み込まれている。そして、一对の回転軸部50a、50bが、後面部18eの側面に設けた一对のガイド溝35a、35bにそれぞれ摺動可能に係合されている。このガイド溝35a、35bと回転軸部50a、50bとの係合により、下ケース18に対して上ケース19が挿入方向Xである面方向へ所定量だけスライド可能とされつつ、ロック機構を解除した状態において開閉自在に構成

されている。

【0061】この上ケース19の右側面部19cには、図11Aに示すように、切欠き49bと操作溝51とが設けられている。操作溝51は、一端が前面部19bに開口され、他端が後方へ延びて中途部にて段部50aとされている。この操作溝51の中途部に切欠き49aの先端が設定されており、他端は後方へ延在されて回転軸部50aの近傍に達している。この切欠き49aによってケース本体14の内外が連通されている。また、上ケース19の左側面部19dには、図11Bに示すよう

に、下ケース18に設けた段部26bに係合される切欠き49cが設けられている。

【0062】このケース本体14の下ケース18に設けた開口部22は、スライドシャッタ16によって開閉自在とされている。このスライドシャッタ16は、図2等に示すように、下ケース18の貫通穴22aを開閉するシャッタ片16aと、上ケース19の切欠き49cからケース本体14内に挿入される挟持片16bと、この挟持片16bとシャッタ片16aとを連結する連結片16cとを有し、一端がL字状に形成された板材によって構成されている。

【0063】このスライドシャッタ16のシャッタ片16aは、貫通穴22a及び開口窓22bを同時に閉じることができる大きさ及び形状とされている。そして、シャッタ片16aの自由端には、下ケース18の支持溝30に摺動可能に係合されるガイド片16dが設けられている。また、挟持片16bには、ばね受け片16eと複数の係止爪16f、16fとが設けられている。この挟持片16bの係止爪16fは、シャッタ片16aに対向するよう折り曲げ形成されている。この係止爪16fを下ケース18の側面部18cの内縁に係合させることにより、スライドシャッタ16のケース本体14からの脱落を防止している。

【0064】このスライドシャッタ16のシャッタ片16a及び連結片16cがシャッタ用凹部23a、23b内に収容され、スライド可能に取り付けられている。このとき連結片16cは、操作溝51を横切るように配置される。このスライドシャッタ16のばね受け片16eの先端部には、上述したねじりコイルばね17の一方のばね片17aの先端部が係合される孔が設けられている。コイルばね17の他方のばね片17bは下ケース18の後面部18eに係合されている。

【0065】このねじりコイルばね17のばね力により、スライドシャッタ16が開口部22を閉じるように付勢されている。このねじりコイルばね17のばね力に抗してスライドシャッタ16を、図1において左方向へスライドさせることにより、貫通穴22a及び開口窓22bが開かれる。その結果、ディスクケース12内に収納されている光ディスク13の一部が下ケース18の開口部22から露出される。

【0066】このスライドシャッタ16のスライド動作によって一部が露出される記録可能な光ディスク13としては、例えば、相変形状光ディスクを適用することができる。この相変形状光ディスクは、GeTeSb系の記録膜に熱を加えることによって膜の相を結晶状態からアモルファス状態に変化させ、相の変化による光の反射率の差を利用して情報信号の記録を行うと共に、これを光ヘッドで検出して情報信号の再生を行うことができる。図1に示すように、光ディスク13の中央部にはセンタ穴13aが設けられている。このセンタ穴13aの周囲には所定幅の非記録領域が設けられていて、内外の非記録領域間に情報信号が既に記録されているか又は新たな情報信号の記録が可能な情報記録面が設けられている。

【0067】上述した下ケース18及び上ケース19の材料としては、例えば、ABS樹脂（アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン樹脂）その他のプラスチックが好適であるが、ステンレス鋼その他の金属を用いることもできる。また、スライドシャッタ16の材料としては、ステンレス鋼等の金属が好適であるが、ABS樹脂その他のプラスチックを用いることもできる。チャッキングプレート材料としては、マグネットによって吸着されるステンレス鋼その他の磁性材料からなる金属が好適である。

【0068】上述したような構成を有するディスクカートリッジ11は、例えば、図12に示すように、ディスク記録再生装置のカートリッジホルダ60に装着されて情報信号の記録及び再生動作に供される。このカートリッジホルダ60は、図12～図14に示すように、ディスクカートリッジ11よりやや大形で後部が円弧状に迫り出した略四角形をなす上面部60aと、この上面部60aの横方向両側において下方へ立ち下げるように形成された左右の側面部60b、60cと、各側面部60b、60cの下部に連続して内側へ適宜幅で展開するように形成された左右の支持部60d、60e、60fとを備えている。

【0069】これら上面部60aと左右の側面部60b、60cと左右の支持部60d、60e、60fとで囲まれた空間部分によってカートリッジ収納部が形成され、このカートリッジ収納部の前部にカートリッジ挿入口61が設定されている。このカートリッジ挿入口61からディスクカートリッジ11が出し入れされ、カートリッジ収納部に収納された状態でディスクカートリッジ11がディスク記録再生装置の所定位置に装着される。

【0070】このカートリッジホルダ60の上面部60aには、カートリッジ収納部を透かして見る等の目的を有する複数の開口窓62a、62b、62cが設けられている。更に、上面部60aの後端部には、ディスクカートリッジ11の挿入量を制限してカートリッジ収納部での位置決めをなす複数の規制片63a、63b、63

c が設けられている。また、カートリッジホルダ 60 の一方の側面部 60 b の前後方向略中央部には、ディスクカートリッジ 11 のスライドシャッタ 16 を開閉動作させるためのシャッタ操作片 64 が設けられている。このシャッタ操作片 64 は、側面部 60 b の一部を折り出して内側へ突出させることによって形成されている。このシャッタ操作片 64 がディスクカートリッジ 11 の操作溝 51 内に入り込み、スライドシャッタ 16 の連結部 16 c を押圧して開口部 22 を開放させる。

【0071】尚、図示しないが、ディスクケース 12 に誤消去防止機構を設けると良い。この誤消去防止機構としては、例えば、誤消去防止穴と操作つまみとで構成することができる。この操作つまみの操作によって誤消去防止穴を開閉させることにより、光ディスク 13 への書き込みが可能な状態と、その書き込みを不可とする状態とを選択できる構成とすることができる。

【0072】このような構成を有するディスクケース 12 及びディスクカートリッジ 11 は、例えば、次のようにして組み立てることができる。まず、上ケース 19 にチャッキングプレート 15 を取り付けしておく。このチャッキングプレート 15 の取り付けは、上ケース 19 の支持軸 37 にチャッキングプレート 15 のボス部 15 c に設けた貫通穴 38 を貫通させた後、支持軸 37 に止め輪 39 を取り付けることによって行うことができる。

【0073】次に、下ケース 18 の裏面に設けた支持溝 30 にスライドシャッタ 16 のガイド片 16 d を挿入しながら、その挟持片 16 c を弾性変形させて係止爪 16 f を下ケース 18 の側面部 18 c に乗り越えさせる。これにより、シャッタ片 16 a 及び連結片 16 c を下ケース 18 のシャッタ用凹部 23 a、23 b に沿わせた状態で、スライドシャッタ 16 が下ケース 18 に取り付けられる。

【0074】このとき、ねじりコイルばね 17 は下ケース 18 の所定位置に収納しておき、その一方のばね片 17 a は下ケース 18 の開口部 33 側に突出させ、他方のばね片 17 b は下ケース 18 の図に現れないばね受け部に係合させておく。そして、スライドシャッタ 16 の嵌め込み動作に連動させるように一方のばね片 17 a をスライドシャッタ 16 のばね受け片 16 c の孔に係合させる。この状態でスライドシャッタ 16 を下ケース 18 に嵌め込むことにより、スライドシャッタ 16 がケース本体 14 にスライド可能に取り付けられる。そして、ねじりコイルばね 17 のばね力によってスライドシャッタ 16 が付勢され、下ケース 18 の開口部 33 がシャッタ片 16 a によって外側から閉じられる。

【0075】次に、下ケース 18 に上ケース 19 を取り付け。この組立は、まず、ディスク載置部 21 を上にした状態の下ケース 18 の上方に、チャッキングプレート 15 を下にした状態の上ケース 19 を臨ませる。そして、上ケース 19 の一对の軸受片 45 a、45 b 間に下

ケース 18 の後面部 18 e を挟み込み、一对の軸受片 45 a、45 b の一对の回動軸部 50 a、50 b を後面部 18 e の一对のガイド溝 35 a、35 b にそれぞれ係合させる。これにより、下ケース 18 に対して上ケース 19 が挿入方向 X である面方向へ所定量だけスライド可能であると共に、一对の回動軸部 50 a、50 b を回動中心として開閉自在に組み立てられる。

【0076】このようにして、下ケース 18 と上ケース 19 とからなるケース本体 14 が組み立てられる。このケース本体 14 にチャッキングプレート 15 及びスライドシャッタ 16 を取り付けることにより、ディスクケース 12 が組み立てられる。そして、ディスクケース 12 内に光ディスク 13 を収納することによってディスクカートリッジ 11 が構成される。

【0077】このディスクケース 12 に対する光ディスク 13 の出し入れ動作は、例えば、次のようにして行うことができる。まず、ディスクケース 12 に光ディスク 13 を収納する場合について説明する。図 1 に示すように、上ケース 19 が開かれている場合には、下ケース 18 のディスク載置部 21 に光ディスク 13 を載置する。次に、一对の回動軸部 50 a、50 b を回動中心として上ケース 19 を、図 1 において時計方向へ回動させ、下ケース 18 に上ケース 19 を重ね合わせる。このとき、一对の回動軸部 50 a、50 b は一对のガイド溝 35 a、35 b の前側に移動させておく。

【0078】これにより、図 4 に示すように、下ケース 18 に対して上ケース 19 が前方へ少々ずれた状態で重ね合わされる。このとき、一对の回動軸部 50 a、50 b が一对のガイド溝 35 a、35 b の後側にある場合には、上ケース 19 の前側両角部に設けられている一对のロック爪 47 a、47 b が下ケース 18 の前側両角部に設けられている一对の爪受け部 29 a、29 b の上面に当接し、図 4 のように重ね合わせることができなくなる。

【0079】次に、上ケース 19 のみを後方にスライド動作させる。これにより、図 4 に示す状態から図 3 に示す状態に変化して、上ケース 19 が下ケース 18 の上に合致された状態で重ね合わされる。このとき、一对の回動軸部 50 a、50 b が一对のガイド溝 35 a、35 b にガイドされて後方へ移動するため、上ケース 19 をその面方向へ移動させることができる。

【0080】この際、上ケース 19 に設けたシャッタ爪 46 が下ケース 18 に設けた切欠き部 27 に嵌まり込む。これと同時に、同じく上ケース 19 に設けた一对のロック爪 47 a、47 b が同じく下ケース 18 に設けた一对の爪受け部 29 a、29 b に係合される（図 5 を参照）。このとき、ロック爪 47 a、47 b が爪受け部 29 a、29 b に当接された後、更に力を加えることにより、ロック爪 47 a、47 b に弾性変形が生じて爪部 48 が爪受け部 29 a、29 b に係合される。

【0081】その結果、上ケース19が下ケース18に対してロックされた状態となり、上ケース19の開放が阻止される。これにより、ディスクケース12内に光ディスク13が収納されたディスクカートリッジ11が構成され、ディスクカートリッジ11としての使用が可能となる。

【0082】次に、ディスクカートリッジ11から光ディスク13を取り出して、光ディスク13単体としてパーソナルコンピュータ等の電子機器に使用する場合について説明する。この場合は、上ケース19を下ケース18に対して上述した方向と反対側にスライドさせて行

う。即ち、図3に示す状態から上ケース19を右側にスライドさせ、図4に示すように下ケース18から上ケース19を所定量だけずらすようにする。

【0083】これにより、ロック機構である一对のロック爪47a、47bと爪受け部29a、29bとによるロックが解除される。そこで、一对の回動軸部50a、50bを回動中心として上ケース19を上方へ回動させる。これにより、図1に示すように、上ケース19が開かれてディスク載置部21が露出される。その結果、ディスク載置部21からの光ディスク13の取出しが可能となり、このようにして取り出した光ディスク13を、その単体としてパーソナルコンピュータ等の電子機器に供給して使用することができる。また、別の光ディスク13をディスク載置部21に載置し、上述したようにして上ケース19を閉じることにより、別の光ディスク13を記録媒体として有するディスクカートリッジ11を使用することができる。

【0084】次に、ディスクカートリッジ11を、パーソナルコンピュータ或いはデジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラその他のディスク記録再生装置の記録メディアとして使用する場合について説明する。ディスクカートリッジ11をカートリッジホルダ60に挿入する場合には、図12に示すように、上ケース19を上にして円弧部14a側からカートリッジホルダ60のカートリッジ挿入口61に挿入する。このディスクカートリッジ11を所定量挿入すると、カートリッジホルダ60の一方の側面部60bに設けたシャッタ操作片64がディスクカートリッジ11の一方の側面に設けられた操作溝51内に入り込む。これにより、ディスクカートリッジ11が、カートリッジホルダ60に対して正しい姿勢で挿入されたことを知ることができる。

【0085】これに対して、ディスクカートリッジ11が誤った姿勢で挿入されると、挿入の途中からディスクカートリッジ11の挿入動作が不可能となり、その挿入状態が誤っているのを知ることができる。例えば、ディスクカートリッジ11を逆さまにして円弧部14a側から挿入すると、ディスクカートリッジ11の他方の側面は平面とされていて操作溝が存在しないため、ディスクカートリッジ11を所定量挿入したところでシャッタ

操作片64が円弧部14aの前面角部に当接する。また、ディスクカートリッジ11の前後を逆にして背面側から挿入すると、ディスクカートリッジ11の背面側には操作溝が開口されていないため、ディスクカートリッジ11を所定量挿入したところでシャッタ操作片64がケース本体14の背面角部に当接する。

【0086】このように、シャッタ操作片64が円弧部14aの前面角部又はケース本体14の背面角部に当接すると、シャッタ操作片64によってディスクカートリッジ11の以後の挿入動作が阻止される。これによりユーザーは、ディスクカートリッジ11が誤った姿勢で挿入されていることを知ることができる。この場合には、挿入動作を一旦中止してディスクカートリッジ11を取り出し、姿勢を正して円弧部14a側から再び挿入動作をやり直す。

【0087】ディスクカートリッジ11が正しい姿勢で挿入され、シャッタ操作片64が操作溝51内に入り込んでスライドシャッタ16の連結部16cの側面に当接すると、ねじりコイルばね17による付勢力が反力としてユーザーに付与される。そこで、ねじりコイルばね17による付勢力よりも大きな力をディスクカートリッジ11に加えることにより、その付勢力に抗してスライドシャッタ16がスライド動作される。その結果、挟持片16bに設けた係止爪16fが摺動可能に係合されている下ケース18の側面部18cにガイドされて、スライドシャッタ16が背面側に移動される。

【0088】これにより、シャッタ片16aによって閉じられていた開口部22である貫通穴22a及び開口窓22bが開口される。その結果、貫通穴22a及び開口窓22bを介して光ディスク13のセンタ穴13aと情報記録面の一部が露出される。このとき、ディスクカートリッジ11は図15Aに示すような状態となり、貫通穴22aにはターンテーブル40が臨み、図示しないが開口窓22bには光学ピックアップ装置の光学ヘッド部が臨むようになる。

【0089】その後、ディスクカートリッジ11が下方に移動して同図Aの状態から同図Bの状態に変化すると、ターンテーブル40が下方から貫通穴22a内に入り込み、光学ヘッド部が同じく下方から開口窓22b内に入り込む。そして、ターンテーブル40の突出部40bが光ディスク13のセンタ穴13aに嵌合される。これと略同時に、ターンテーブル40の凹部40c内に収納されているマグネット42の磁力によってチャッキングプレート15が吸着され、その位置決め凸部15bが凹部40cに嵌合される。

【0090】これにより、光ディスク13のセンタ穴13aの周縁部が、ターンテーブル40の載置部40a（摩擦シート41を介して）とチャッキングプレート15の挟持部15aとで挟持され、光ディスク13がターンテーブル40と一体化されて回転可能な状態となる。

これと略同時に、光学ヘッド部が光ディスク 13 の情報記録面に臨むことになり、その情報記録面に対する情報信号の書込み（記録）及び読出し（再生）が可能となる。

【0091】また、ディスクカートリッジ 11 の排出動作は、上述した挿入動作とは逆の動作によって実行される。即ち、ディスクカートリッジ 11 を取り出すため、ディスクローディング機構のディスク排出動作を実行すると、カートリッジホルダ 60 に対してディスクカートリッジ 11 がカートリッジ挿入口 61 側に移動される。これにより、シャッタ操作片 64 による制限が解除され、スライドシャッタ 16 がねじりコイルばね 17 のばね力により付勢されて開口部 22 を閉じる方向に移動する。このディスクカートリッジ 11 がカートリッジ挿入口 61 側に所定距離を移動し、ユーザーによる取り出し動作が可能となる状態になると、スライドシャッタ 16 の移動によって開口部 22 が完全に閉じられる。

【0092】以上説明したが、本発明は上記実施の例に限定されるものではなく、例えば、上記実施の例においては、一対のロック爪 47a、47b と一対の爪受け部 29a、29b との組み合わせによってロック機構を構成した例について説明したが、シャッタ爪 46 と円弧状凹部 28 との組み合わせによってロック機構を構成してもよく、また、両者を共に設けてロック機構を構成してもよい。また、スライドシャッタ 16 を一方に付勢する弾性体としてねじりコイルばねを使用した例について説明したが、例えば板ばね、引張又は圧縮コイルばねその他のばね材料を用いることができることは勿論である。

【0093】また、上記実施の例においては、チャッキングプレート 15 を上ケース 19 に支持した例について説明したが、上ケース 19 にも開口部を設け、この開口部からチャッキングプレートを出し入れさせて、ターンテーブル 40 との間で光ディスク 13 を挟持する構成とすることもできる。更に、ディスク状記憶媒体をターンテーブルに圧着させる方法として、マグネットの磁力でチャッキングプレートをターンテーブルに吸着するマグネット吸着方式を適用した例について説明したが、その他にも例えば、スプリングを用いるスプリング圧着方式、光ディスクの自重によるディスク自重方式等各種の圧着方式を適用することができる。このように、本発明は、その趣旨を逸脱しない範囲で種々変更できるものである。

【0094】

【発明の効果】以上説明したように、本出願の請求項 1 に記載のディスクケースによれば、ディスク載置部を有する第 1 のケース部材に対して第 2 のケース部材をスライド動作させる構成としたため、重ね合わされた第 1 及び第 2 のケース部材を相対的に面方向にずらしてから回動させることによって両ケース部材間が開かれ、これとは逆に、開かれた第 1 及び第 2 のケース部材を回動させて

から面方向に移動させて重ね合わせることによって両ケース部材間を閉じることができるという効果が得られる。

【0095】請求項 2 に記載のディスクケースによれば、一方のケース部材には一対のガイド溝を設け他方のケース部材には一対のガイドピンを設ける構成としたため、これらガイドピン及びガイド溝の働きにより、両ケース部材に対して回動動作とスライド動作の両動作を付与することができ、両ケース部材の開閉操作を簡単且つ確実に行うことができるという効果が得られる。

【0096】請求項 3 に記載のディスクケースによれば、第 1 のケース部材及び第 2 のケース部材間のロック及びロック解除を行うロック機構を設ける構成としたため、両ケース部材間の相対的なスライド動作によってロック機構を動作させ、一方へスライドさせることによって両ケース部材がロックされ、他方へスライドさせることによって両ケース部材のロックを解除することができる。このロック機構により、第 1 のケース部材と第 2 のケース部材との間が簡単に開かれるのを防止することができるという効果が得られる。

【0097】請求項 4 に記載のディスクケースによれば、一方のケース部材に設けたロック爪と他方のケース部材に設けた爪受け部とでロック機構を構成したため、このロック機構によって両ケース部材間のロック及びロック解除を簡単且つ確実に行うことができるという効果が得られる。

【0098】請求項 5 に記載のディスクケースによれば、第 1 のケース部材又は第 2 のケース部材に開口部を設ける構成としたため、この開口部からターンテーブルとヘッド部とを挿入させることができ、これによりディスク状記録媒体をターンテーブルで保持しながらヘッド部を働かせて情報信号の記録及び／又は再生操作に寄与することができるという効果が得られる。

【0099】請求項 6 に記載のディスクケースによれば、開口部のないケース部材にチャッキングプレートを回転自在に支持する構成としたため、このチャッキングプレートとターンテーブルとでディスク状記録媒体を協働して挟持することができ、ディスク状記録媒体を保持するための電子機器側の構成を簡単にすることができるという効果が得られる。

【0100】請求項 7 に記載のディスクケースによれば、第 1 のケース部材及び第 2 のケース部材の一边を共に凸側の円弧形状にする構成としたため、ディスクケースが占める面方向のスペースを小さくすることができ、略四角形をなす部分から円弧形状を除いた空間部の有効利用を図ることができるという効果が得られる。

【0101】また、請求項 8 に記載のディスクカートリッジでは、ディスク載置部を有する第 1 のケース部材に対して第 2 のケース部材をスライド動作させる構成としたため、重ね合わされた第 1 及び第 2 のケース部材を相

対的に面方向にずらしてから回転させることによって両ケース部材間が開かれ、これとは逆に、開かれた第1及び第2のケース部材を回転させてから面方向に移動させて重ね合わせることによって両ケース部材間を閉じることができる。そして、ディスク状記録媒体の出し入れを容易に行うことができると共に、両ケース部材内にディスク状記録媒体を収納することによって情報記録メディアとして使用することができるという効果が得られる。

【0102】請求項9に記載のディスクカートリッジによれば、一方のケース部材には一对のガイド溝を設け他方のケース部材には一对のガイドピンを設ける構成としたため、これらガイドピン及びガイド溝の働きにより、両ケース部材に対して回転動作とスライド動作の両動作を付与することができ、両ケース部材の開閉操作を簡単且つ確実に行うことができ、ディスク状記録媒体の取り扱いが容易になるという効果が得られる。

【0103】請求項10に記載のディスクカートリッジによれば、第1のケース部材及び第2のケース部材間のロック及びロック解除を行うロック機構を設ける構成としたため、両ケース部材間の相対的なスライド動作によってロック機構を動作させ、一方へスライドさせることによって両ケース部材がロックされ、他方へスライドさせることによって両ケース部材のロックを解除することができる。このロック機構により、第1のケース部材と第2のケース部材との間が簡単に開かれるのを防止することができ、ディスク状記録媒体の飛び出しを防止できるという効果が得られる。

【0104】請求項11に記載のディスクカートリッジによれば、一方のケース部材に設けたロック爪と他方のケース部材に設けた爪受け部とでロック機構を構成したため、第1のケース部材と第2のケース部材とを相対的にスライド動作させることによって両ケース部材間のロック及びロック解除を簡単且つ確実に行うことができるという効果が得られる。

【0105】請求項12に記載のディスクカートリッジによれば、第1のケース部材又は第2のケース部材に開口部を設ける構成としたため、この開口部からターンテーブルとヘッド部とを挿入させることができ、これによりディスク状記録媒体をターンテーブルで保持しながらヘッド部を働かせて情報信号の記録及び／又は再生操作に寄与することができるという効果が得られる。

【0106】請求項13に記載のディスクカートリッジによれば、開口部のないケース部材にチャッキングプレート回転自在に支持する構成としたため、このチャッキングプレートとターンテーブルとでディスク状記録媒体を協働して挟持することができ、ディスク状記録媒体を保持するための電子機器の構成を簡単にすることができるという効果が得られる。

【0107】請求項14に記載のディスクカートリッジによれば、第1のケース部材及び第2のケース部材の一

辺を共に凸側の円弧形状にする構成としたため、ディスクケースが占める面方向のスペースを小さくすることができる。従って、略四角形をなす部分から円弧形状を除いた空間部の有効利用を図ることができ、その空間部内に電子機器側の機構を収納することができるという効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るディスクカートリッジの第1の実施例を示すもので、上ケースを開いてディスク状記録媒体を下ケースのディスク載置部に載置する状態を示す斜視図である。

【図2】図1に示すディスクカートリッジに係るディスクケースを分解して示す斜視図である。

【図3】図1に示すディスクカートリッジの上ケースを下ケースに一致させた状態を示す斜視図である。

【図4】図1に示すディスクカートリッジの上ケースを下ケースからずらした状態を示す斜視図である。

【図5】図3に示すE-E線部分の拡大断面図である。

【図6】図1に示すディスクカートリッジに係る下ケースの平面図である。

【図7】図6に示す下ケースの底面図である。

【図8】図6の下ケースを示すもので、同図Aは左側面図、同図Bは右側面図、同図CはF-F線断面図である。

【図9】図6の下ケースを示すもので、同図Aは正面図、同図BはG-G線断面図、同図CはH-H線断面図、同図Dは背面図である。

【図10】図1に示すディスクカートリッジに係る上ケースを示すもので、同図Aは底面図、同図Bは正面図、同図CはI-I線断面図である。

【図11】図10の上ケースを示すもので、同図Aは左側面図、同図Bは右側面図、同図CはJ-J線断面図である。

【図12】図1に示すディスクカートリッジとカートリッジホルダを示す斜視図である。

【図13】図12に示すカートリッジホルダの底面図である。

【図14】図12に示すカートリッジホルダの正面図である。

【図15】図1に示すディスクカートリッジとターンテーブルとの関係を断面して示すもので、同図Aはディスク状記録媒体のチャッキング前、同図Bはチャッキング後の状態を示す説明図である。

【図16】従来のディスクカートリッジを示す斜視図である。

#### 【符号の説明】

11 ディスクカートリッジ、 12 ディスクケース、 13 光ディスク（ディスク状記録媒体）、 14 ケース本体、 14a 円弧部、 15 チャッキングプレート、 16 スライドシャッタ、 17 ね

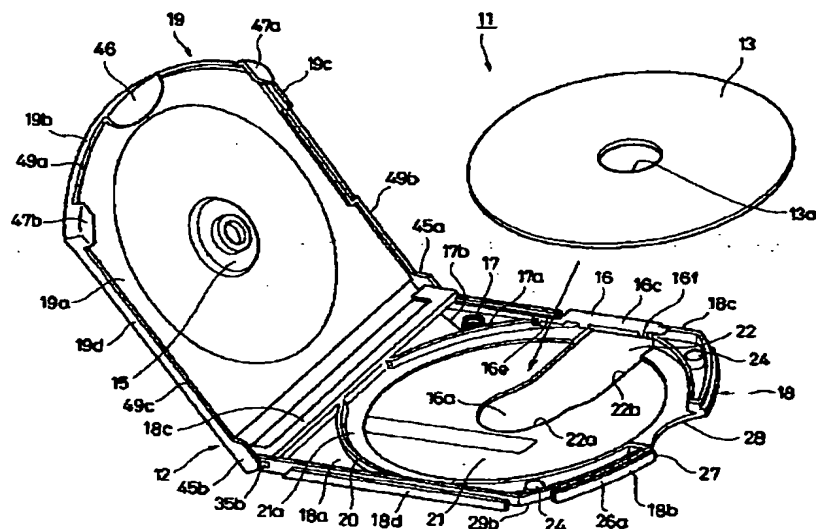
23

じりコイルばね、 18 下ケース（第1のケース部材）、 19 上ケース（第2のケース部材）、 21 ディスク載置部、 22 開口部、 22a 貫通穴、 22b 開口窓、 29a、 29b 爪受け部、 33 操作溝、 35a、 35b ガイド溝、 37

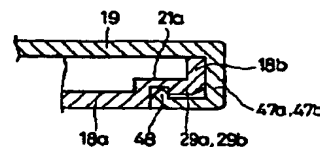
24

支持軸、 40 ターンテーブル、 46 シャッタ  
爪、 47 a, 47 b ロック爪、 50 a, 50 b  
回動軸部、 60 カートリッジホルダ、 64 シャ  
ッタ操作片

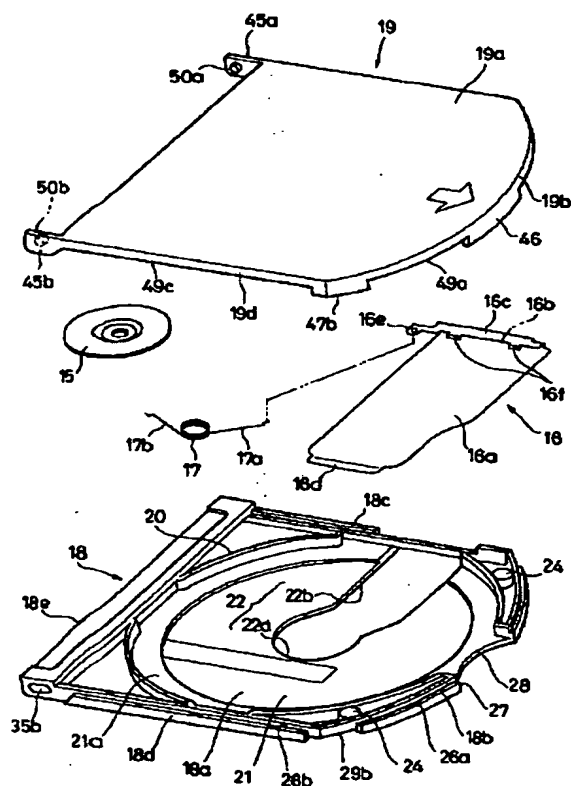
【図 1】



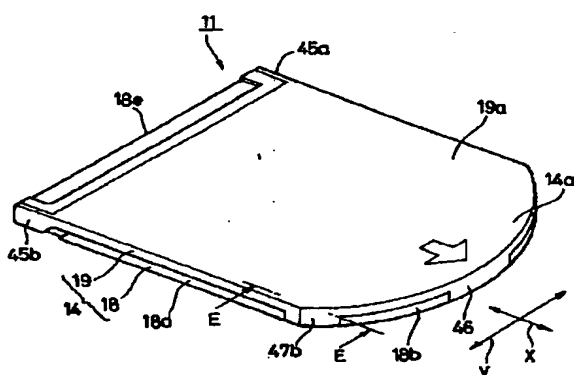
【図 5】



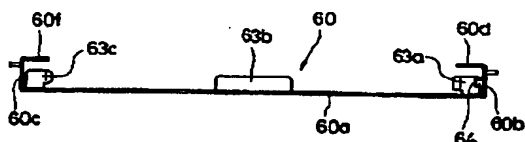
【圖 2】



【図 3】

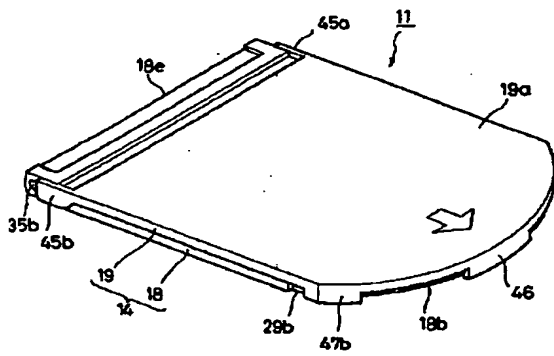


【图 14】

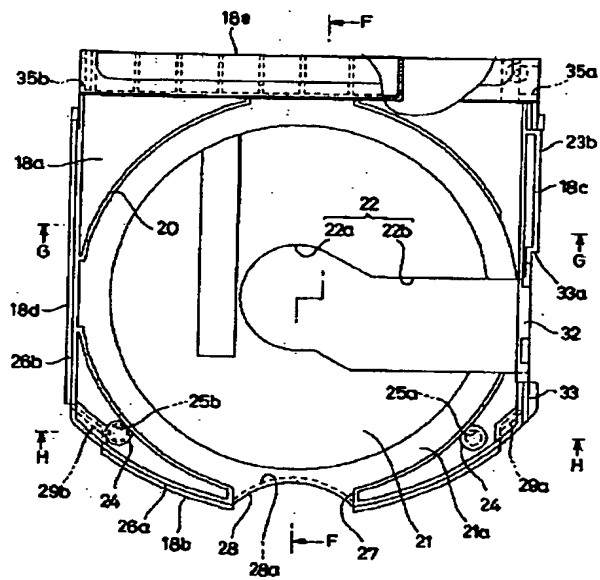




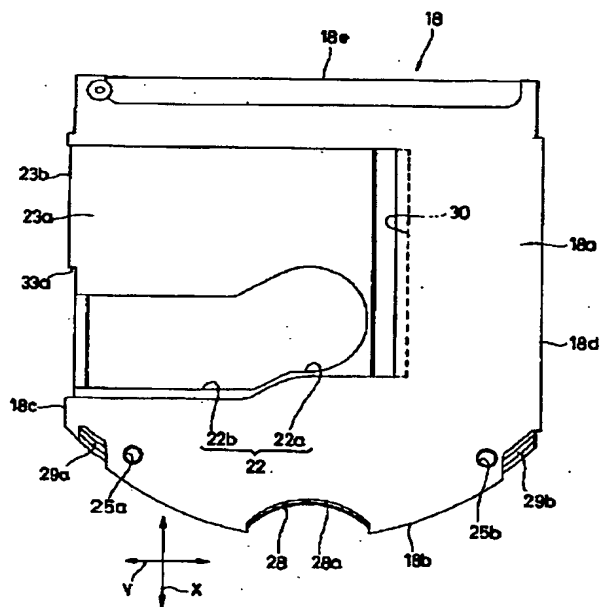
【図 4】



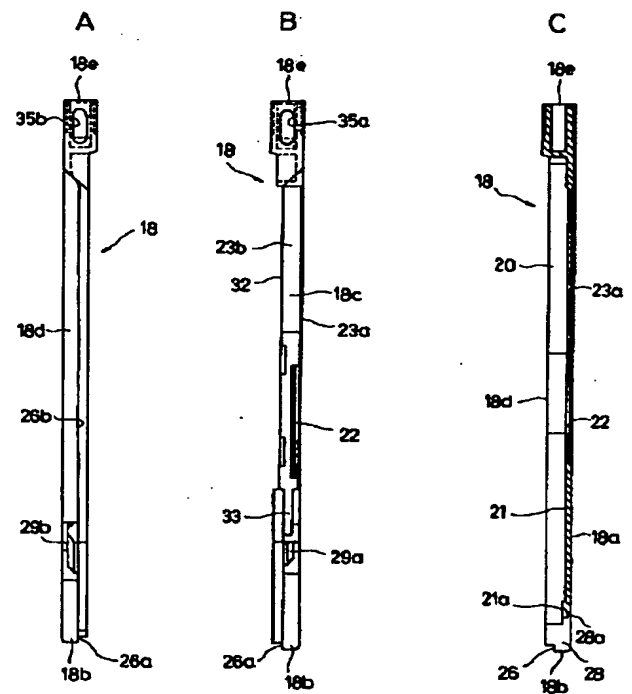
【図 6】



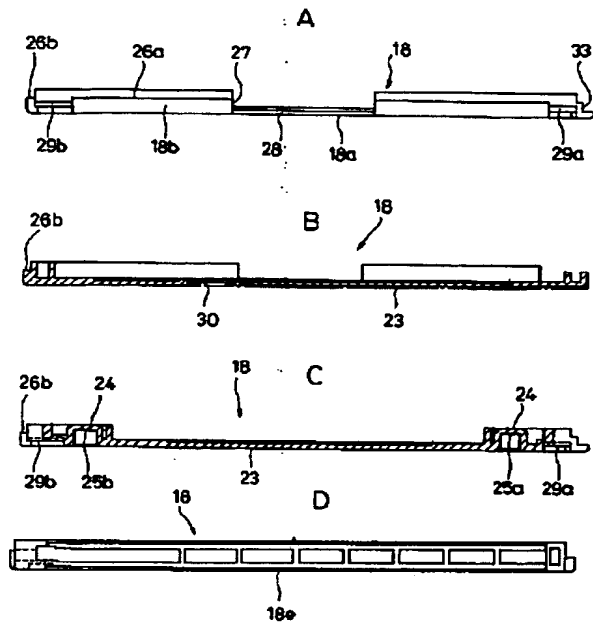
【圖 7】



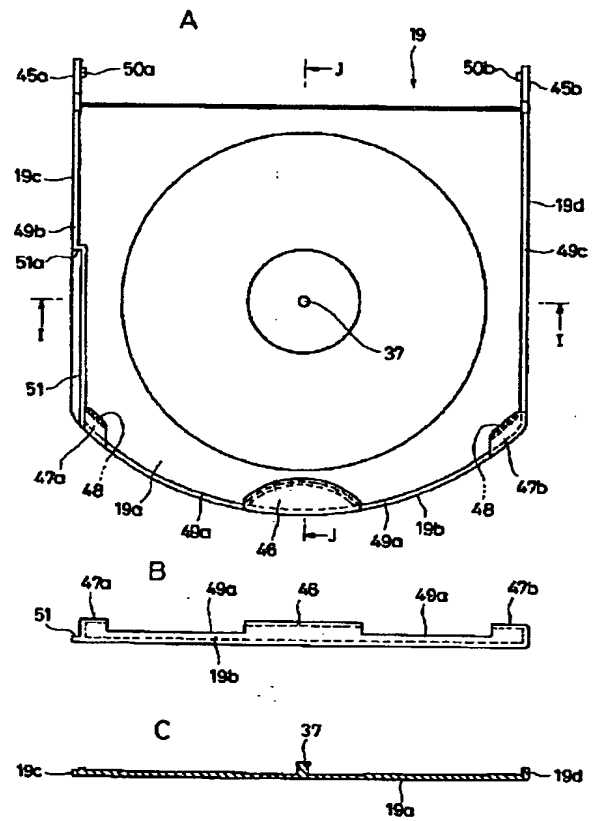
【図 8】



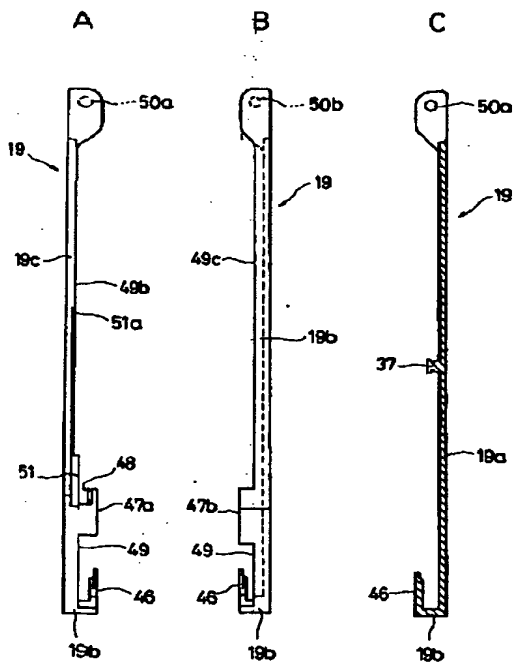
【図 9】



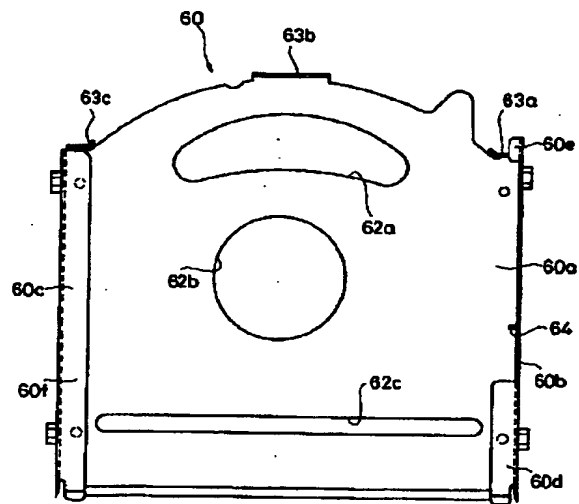
【図 10】



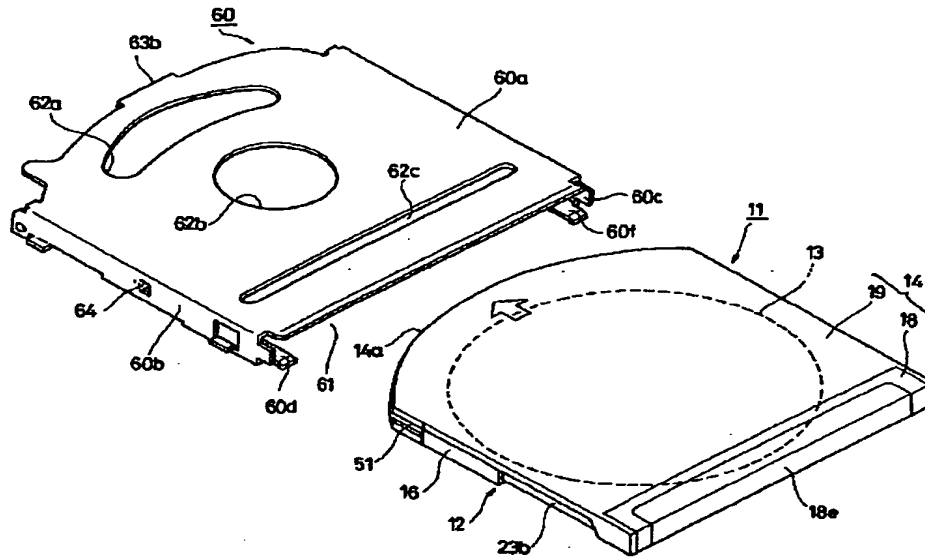
【図 11】



【図 13】



【図 12】



【図 15】

